

Instrucciones

95-5527

Detector de llama IR multiespectro Protect•IR®
X3301



Contenido

DESCRIPCIÓN.....1	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 13
Salidas 1	
Indicador LED 2	MANTENIMIENTO 14
Integridad óptica (oi).....2	Procedimiento de limpieza..... 14
Comunicación 3	Extracción de la placa oi 14
Registro de datos.....3	Procedimiento de control periódico 15
Compartimento de cableado integral 3	Batería del reloj 15
INFORMACIÓN DE APLICACIÓN GENERAL 3	FUNCIONES 15
Características de respuesta 3	ESPECIFICACIONES..... 16
Consideraciones de aplicación importantes.....3	
NOTAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES.....4	PIEZAS DE REEMPLAZO 18
INSTALACIÓN 4	REPARACIÓN Y DEVOLUCIÓN DEL DISPOSITIVO..... 18
Ubicación del detector 4	
Orientación del detector.....5	INFORMACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS 18
Protección contra daños por humedad 5	Accesorios 18
Procedimientos de cableado 5	
Configuración de direcciones de red de dispositivos (sólo modelos EQP) 12	APÉNDICE A: INFORME DE RENDIMIENTO Y APROBACIÓN FM 20
PROCEDIMIENTO DE INICIO 13	APÉNDICE B: CERTIFICACIÓN CSA 30
Prueba de alarma de incendio 13	APÉNDICE C: APROBACIÓN ATEX 31
	APÉNDICE D: APROBACIÓN IECEX.....32
	APÉNDICE E: APROBACIÓN VdS.....33
	APÉNDICE F: CERTIFICACIONES DE ULTRAMAR 34

**Protect•IR®****Detector de llama IR multiespectro****X3301****IMPORTANTE**

Asegúrese de leer y comprender por completo el manual de instrucciones antes de instalar o utilizar el sistema de detección de llama. Toda desviación de las recomendaciones del manual puede perjudicar el rendimiento del sistema y acarrear riesgos de seguridad.

ATENCIÓN

*El modelo X3301 incluye la función de integridad óptica automática (Automatic Optical Integrity - **oi**®), que consiste en una prueba de rendimiento calibrada que se ejecuta automáticamente una vez por minuto para verificar por completo la capacidad de funcionamiento del detector. **No es necesario realizar pruebas con una lámpara externa.***

DESCRIPCIÓN

X3301 Protect•IR® es un detector de llama infrarrojo (IR) multiespectro que ofrece excelentes funciones de detección de incendios generados por combustibles de hidrocarburos con el más alto nivel de rechazo de falsas alarmas. El detector ofrece calificaciones a prueba de explosiones por divisiones y zonas y es apto para el uso en interiores y exteriores.

El detector X3301 contiene tres sensores IR con sus correspondientes circuitos de procesamiento de señal. La configuración de salida estándar incluye relés auxiliares, de fuego y de fallas. Las opciones de salida incluyen:

- Salida de 0 a 20 mA (además de los tres relés)
- Salida de impulsos para la compatibilidad con los sistemas de controlador ya existentes (con relés de fuego y fallas)
- Modelo compatible con el sistema Eagle Quantum Premier (EQP) (sin salidas analógicas o de relé).
- Comunicación HART

Los avances de la tecnología X3301 están cubiertos por las siguientes patentes de Estados Unidos: 5.995.008, 5.804.825 y 5.850.182.



El indicador LED multicolor situado en la cara frontal del detector permite conocer su estado.

La óptica con calor controlada por microprocesador aumenta la resistencia a la humedad y el hielo.

La carcasa del modelo X3301 puede ser de aluminio sin cobre o acero inoxidable, con calificación IP66 y NEMA 4X.

SALIDAS**Relés**

El detector estándar ofrece relés auxiliares, de fuego y de fallas. Los tres relés tienen capacidad de 5 amperes a 30 V CC.

El relé de alarma de incendio cuenta con terminales redundantes y contactos abiertos / cerrados en estado normal, operación sin energía en estado normal y operaciones de bloqueo y desbloqueo.

El relé de fallas cuenta con terminales redundantes y contactos abiertos en estado normal, operación con energía en estado normal y operaciones de bloqueo y desbloqueo.

El relé auxiliar ofrece contactos abiertos / cerrados en estado normal y puede configurarse para operación con y sin energía y operaciones de bloqueo y desbloqueo.

Salida de 0 a 20 mA

Se encuentra disponible de forma opcional una salida de 0 a 20 mA (además de los tres relés). Esta opción ofrece una salida de corriente CC de 0 a 20 mA para transmitir información sobre el estado del detector a otros dispositivos. El circuito puede conectarse en una configuración aislada o no y puede generar una resistencia máxima de bucle de 500 ohmios a partir de 18 a 19,9 voltios CC y de 600 ohmios a partir de 20 a 30 voltios CC. La Tabla 1 muestra los diversos estados del detector representados por los distintos niveles de corriente. La salida es calibrada en fábrica y no requiere calibración en campo. También se encuentra disponible un modelo con relés y 0 - 20 mA con HART. Consulte el Anexo 95-8577 para obtener información detallada.

NOTA

La salida del bucle de corriente de 0 a 20 mA no es supervisada por el circuito de detección de fallas del modelo X3301. Por lo tanto, un circuito abierto del bucle no causará que el relé de fallas cambie su estado o que el indicador LED del detector señale una falla. El estado del indicador LED siempre refleja el estado de los relés.

Por lo general, el estado de alarma prevalece por encima del estado de falla a menos que la naturaleza de la falla obstaculice la capacidad del detector para generar o mantener una salida de alarma, esto es, que pierda su potencia de funcionamiento.

Tabla 1: Estados del detector representados por el nivel de corriente

Nivel de corriente (± 0.3 mA)	Estado del detector
0 mA	Falla de alimentación
1 mA	Falla general
2 mA	Falla de O_i
3 mA	Nivel alto de IR de fondo
4 mA	Funcionamiento normal
20 mA	Alarma de incendio

Salida LON/SLC

El modelo EQP ha sido diseñado exclusivamente para utilizarse con el sistema Det-Tronics Eagle Quantum Premier. El detector se comunica con el controlador del sistema a través de una red de comunicación digital o LON/SLC (Local Operating Network / Signalling Line Circuit: red operativa local/ circuito de línea de señalización). LON/SLC es una red de comunicación digital de dos cables con tolerancia a fallas organizada en una configuración de bucle. Las salidas analógicas y de relés no se encuentran disponibles en este modelo.

INDICADOR LED

Un indicador LED tricolor situado en la cara frontal del detector indica el estado normal, de alarma de incendio o falla. En la Tabla 2 se muestran los cambios del indicador LED para cada estado.

INTEGRIDAD ÓPTICA (**O_i**)

o_i automática

El modelo X3301 incluye la función de integridad óptica automática (Automatic Optical Integrity - **o_i**), que consiste en una prueba de rendimiento calibrada que se ejecuta automáticamente una vez por minuto para verificar por completo la capacidad de funcionamiento del detector. No es necesario realizar pruebas con una lámpara externa. Cada un minuto, esto es, 60 veces por hora, el detector automáticamente ejecuta la misma prueba que puede realizar el personal de mantenimiento con una lámpara. No obstante, una prueba automática de **o_i** con resultados correctos no genera un estado de alarma.

El equipo Protect•IR indica una condición de falla cuando queda menos de la mitad del rango de detección. Esto se indica a través del relé de falla y se muestra con una luz de color ámbar en el indicador LED que se encuentra en la parte delantera del detector. Para obtener más información, consulte la sección "Resolución de problemas".

o_i magnética/ **o_i** manual

El detector también incorpora las funciones de **o_i** magnética y **o_i** manual, que ofrecen la misma prueba calibrada de la función **o_i** automática y además activan el relé de alarma a fin de verificar la operación de salida para los requisitos de mantenimiento preventivo. Estas funciones pueden ejecutarse en cualquier momento y eliminan la necesidad de realizar pruebas con una lámpara externa sin calibrar.

PRECAUCIÓN

Estas pruebas requieren la desactivación de todos los dispositivos extintores para evitar que funcionen debido a una prueba con resultados correctos.

Tabla 2: Indicador de estado del detector

Estado del detector	Indicador LED
Encendido / Funcionamiento normal (sin falla ni alarma de incendio)	Verde
Falla	Ámbar
Fuego (alarma)	Rojo
Baja sensibilidad	Un parpadeo en color ámbar durante el encendido
Sensibilidad media	Dos parpadeos en color ámbar durante el encendido
Muy alta sensibilidad	Cuatro parpadeos en color ámbar durante el encendido

Para ejecutar la prueba de **oi** magnética se coloca un imán en una ubicación marcada (mag **oi**) fuera del detector. Para realizar la prueba de **oi** manual, el conducto principal de **oi** (terminal 22) se conecta al suministro eléctrico negativo por medio de un interruptor externo. El imán o el interruptor deben permanecer en el lugar durante 6 segundos como mínimo para completar la prueba. Cualquiera de estos métodos activa los emisores IR calibrados. Si la señal resultante cumple con los criterios de prueba e indica que queda más de la mitad del rango de detección, el relé de alarma cambia de estado, el indicador LED pasa al color rojo y la corriente de salida de 0 a 20 mA alcanza los 20 mA. Este estado permanece hasta que el imán se retira o se desactiva el interruptor, independientemente de que los relés estén configurados para operación con o sin bloqueo.

Si queda menos de la mitad del rango de detección, no se emite una alarma y se genera una falla. La indicación de falla puede restablecerse mediante la aplicación momentánea del imán o el interruptor de **oi** manual.

NOTA

*Consulte el Apéndice A para obtener la verificación de FM de la función Optical Integrity **oi** (integridad óptica) de Det-Tronics.*

COMUNICACIÓN

El equipo X3301 presenta una interfaz RS-485 para comunicar su estado u otra información a otros dispositivos. La interfaz RS-485 admite el protocolo MODBUS, con el detector configurado como dispositivo esclavo.

NOTA

El modelo EQP utiliza la comunicación LON/SLC. La comunicación RS-485 no se encuentra disponible con ese modelo.

REGISTRO DE DATOS

El detector también ofrece capacidad de registro de datos. Se registran estados tales como normal, apagado, fallas generales y de **oi**, alarma previa, alarma de incendio, hora y temperatura. Cada evento lleva la marca de la fecha y la hora, junto con la temperatura y la tensión de entrada. Los datos de los eventos se almacenan en una memoria no volátil cuando el evento se activa, y nuevamente cuando cambia el estado. Para acceder a los datos puede utilizarse el puerto RS-485 o el controlador EQP.

COMPARTIMENTO DE CABLEADO INTEGRAL

Todo el cableado externo al dispositivo se conecta dentro de la caja de conexiones integral. Los bornes de tornillos admiten cables AWG 14 a 24. El detector presenta cuatro entradas de conductos, con roscas NPT de 3/4 de pulgada o 25 mm.

INFORMACIÓN DE APLICACIÓN GENERAL

CARACTERÍSTICAS DE RESPUESTA

La respuesta depende de la distancia, el tipo y la temperatura del combustible y el tiempo que demora el fuego en alcanzar estabilidad. Al igual que en todas las pruebas de incendios, los resultados deben interpretarse de acuerdo con la aplicación individual. Consulte el Apéndice A para conocer resultados de pruebas.

CONSIDERACIONES DE APLICACIÓN IMPORTANTES

Al aplicar cualquier tipo de dispositivo sensor, como por ejemplo, un detector de incendios, es importante tener conocimiento acerca de cualquier condición que pueda impedir que el dispositivo responda ante un incendio y también otras fuentes además del fuego que también pueden provocar la respuesta del equipo.

Soldadura

No deben realizarse tareas de soldadura por arco a menos de 40 pies (aproximadamente 12 metros) de un detector de muy alta sensibilidad, a menos de 10 pies (3 metros) de un detector de sensibilidad intermedia o a menos de 5 pies (1,5 metros) de un detector de baja sensibilidad. Se recomienda deshabilitar el sistema durante operaciones de soldadura en situaciones en las que no se tolera la posibilidad de una falsa alarma. Las tareas de soldadura a gas exigen deshabilitar el sistema porque el soplete tiene fuego. Las varillas utilizadas en la soldadura por arco pueden contener materiales aglutinantes orgánicos en el flujo luminoso que arden durante la soldadura y pueden ser detectados por el equipo X3301. Las varillas de soldadura con aglutinantes de arcilla no arden y por lo tanto no son detectadas por el equipo X3301. Sin embargo, siempre se recomienda deshabilitar el sistema, dado que el material soldado puede estar contaminado con sustancias orgánicas (pintura, aceite, etc.) que pueden arder y activar el equipo X3301.

Luz artificial

El detector X3301 no debe colocarse a menos de 3 pies de distancia (90 centímetros) de luces artificiales, ya que puede calentarse en exceso debido al calor que irradia ese tipo de luz.

Interferencias EMI/RFI

El equipo X3301 resiste las interferencias de EMI y RFI y cumple con la directiva EMC, pero no responde a comunicaciones de walkie-talkie de 5 watts a más de 1 pie de distancia (30 centímetros). No utilice equipos de walkie-talkie a 1 pie de distancia (30 centímetros) del equipo X3301.

Incendios no causados por carbonos

El detector X3301 es un dispositivo IR de múltiple espectro con detección limitada para combustibles carbónicos. Por lo tanto, no debe utilizarse para detectar incendios causados por combustibles que no contienen carbón, como hidrógeno, sulfuro y metales en combustión.

NOTAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES

ADVERTENCIA

No abra el ensamblaje del detector en un área peligrosa si se aplica alimentación eléctrica. El detector contiene pocos componentes que requieran tareas de servicio y nunca debe abrirse, ya que podrían alterarse los parámetros críticos de calibración y alineación óptica, con la posibilidad de causar graves daños que no se detecten, lo que puede impedir que se advierta un incendio y/ o se genere una falsa alarma.

PRECAUCIÓN

Los procedimientos de cableado que se describen en el presente manual están dirigidos a garantizar el correcto funcionamiento del dispositivo en condiciones normales. No obstante, debido a las numerosas variaciones de códigos y reglamentaciones de cableado, no es posible garantizar el total cumplimiento de tales normativas. Asegúrese de que todos los cables cumplan con las normas NEC y las reglamentaciones locales. Ante cualquier duda, consulte a las autoridades pertinentes antes de conectar el sistema. La instalación debe estar a cargo de una persona correctamente capacitada.

PRECAUCIÓN

Los detectores de llama IR multiespectro deben instalarse en lugares con bajo riesgo de daños mecánicos.

ATENCIÓN

Retire la tapa protectora del frente del detector antes de activar el sistema.

ATENCIÓN

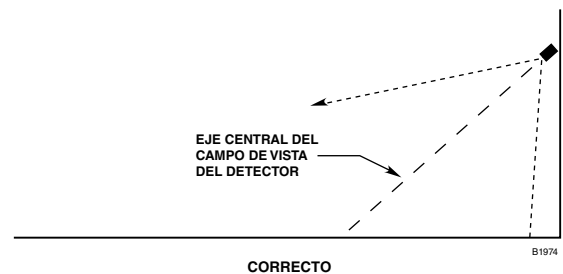
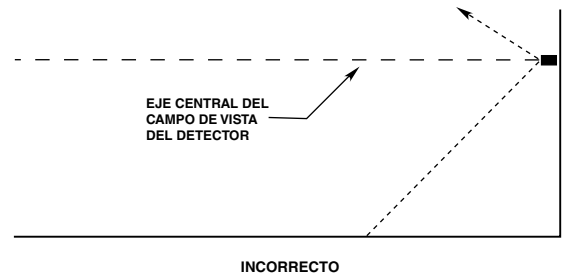
Siga las medidas de precaución para la manipulación de dispositivos electrostáticos sensibles.

INSTALACIÓN

UBICACIÓN DEL DETECTOR

Los detectores deben colocarse de forma tal que ofrezcan la mejor vista sin obstrucciones del área a proteger. También deben tenerse en cuenta los siguientes factores:

- Identifique todas las fuentes de combustión de alto riesgo.
- Asegúrese de utilizar la suficiente cantidad de detectores para abarcar el área de forma adecuada.
- Verifique que la unidad ofrezca un fácil acceso para la limpieza u otras tareas de servicio periódicas.
- Coloque y ubique el detector de forma tal que los riesgos de incendio queden dentro del campo de visualización y el rango de detección del dispositivo. Consulte el Apéndice A para obtener información específica.
- El detector debe apuntar hacia abajo en un ángulo de 10° a 20° como mínimo para permitir que las aberturas de los lentes evacúen. Consulte la figura 1. **El detector debe ubicarse de forma tal que el campo de visualización no abarque zonas externas al área de peligro.** Esto reduce la posibilidad de que se generen falsas alarmas a causa de actividades desarrolladas en áreas que no requieren protección.
- Para obtener el máximo rendimiento, el detector debe colocarse sobre una superficie rígida en un área de bajas vibraciones.
- La niebla espesa, la lluvia o el hielo absorben las radiaciones IR y reducen la sensibilidad del detector.
- Si bien los detectores IR son menos sensibles al humo que otros detectores, el equipo X3301 no debe colocarse en lugares en los que productos de alta combustión puedan obstaculizar su campo visual. Si se estima la presencia de humo anterior a un foco de incendio, deberán utilizarse detectores de humo u otros alternativos junto con el equipo X3301. Para aplicaciones en interiores, si se estima que se acumulará humo espeso al iniciarse un incendio, el detector deberá colocarse en una pared lateral a poca distancia (1 metro aproximadamente) del techo.
- De ser posible, deben realizarse pruebas de incendio para verificar la ubicación y el alcance correctos del detector.
- Para instalaciones ATEX, la carcasa del detector X3301 debe estar conectada a tierra.



NOTA: EL DETECTOR SIEMPRE DEBE APUNTAR HACIA ABAJO EN UN ÁNGULO DE 10° A 20° COMO MÍNIMO.

Figura 1: orientación del detector en relación con el plano horizontal

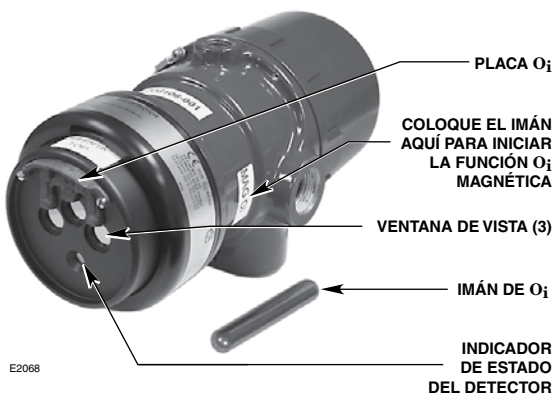


Figura 2: Vista frontal del equipo X3301

ORIENTACION DEL DETECTOR

Consulte la figura 2 y verifique que la placa de **o₂** esté orientada tal como se muestra al colocar y ubicar el equipo X3301. Esto garantizará el correcto funcionamiento del sistema **o₂** y además reducirá la acumulación de humedad y contaminantes entre la placa **o₂** y las ventanillas de visualización. La placa **o₂** incluye una flecha que debe apuntar hacia arriba para indicar que la placa **o₂** y el detector están correctamente orientados.

IMPORTANTE

*La placa **o₂** debe estar firmemente asegurada para garantizar el correcto funcionamiento del sistema **o₂** (se recomienda 40 oz / pulgadas - 2,8 kg / cm)*

PROTECCIÓN CONTRA DAÑOS POR HUMEDAD

Es importante tomar las medidas de precaución adecuadas durante la instalación para garantizar que la humedad no entre en contacto con las conexiones eléctricas o componentes del sistema. Debe mantenerse la integridad del sistema respecto de la protección contra la humedad para garantizar un correcto funcionamiento, lo que será responsabilidad del instalador.

Si se utilizan conductos para cables, se recomienda instalar desagües de acuerdo con los códigos locales en los puntos de recolección de agua para que la humedad acumulada se elimine automáticamente. También se recomienda instalar al menos un respiradero de conformidad con los códigos locales, situado en un lugar alto para ofrecer ventilación y permitir la salida del vapor de agua.

Los canales de los conductos deben estar inclinados para que el agua se dirija a lugares bajos y se desagote sin acumularse en el interior ni en los sectores sellados de los conductos. Si esto no es posible, instale tubos de desagüe sobre los sellos para evitar que se acumule agua, o bien un circuito de desagüe debajo del detector con la salida en el punto más bajo del circuito.

Si bien no se requieren sellos de conducto para cumplir con requisitos de instalación a prueba de explosiones, se recomiendan especialmente para evitar el ingreso de agua en aplicaciones en exteriores. Las unidades con roscas M25 deben utilizar arandelas IP66 para evitar el ingreso de agua.

PROCEDIMIENTOS DE CABLEADO

Tamaño y tipo de cables

El sistema debe conectarse con cables de acuerdo con los códigos locales. El tamaño de cable seleccionado debe tomar como referencia la cantidad de detectores conectados, la tensión de entrada y la longitud del cable. Habitualmente, se recomiendan cables con aislamiento 14 AWG (2,08 mm²) o 16 AWG (1,31 mm²). Los cables deben tener un extremo de 3/8 de pulgada (9 mm) sin aislamiento. La tensión mínima de entrada del equipo X3301 debe ser de 18 VCC.

NOTA

Consulte el apartado “Consumo eléctrico” en la sección “Especificaciones” del manual.

El uso de cable apantallado es obligatorio para brindar protección contra las interferencias causadas por EMI y RFI. Al usar cable apantallado, termine el aislamiento tal como se ilustra en las figuras 7 a 12 y en la figura 14. Consulte al fabricante si no utiliza cable apantallado.

En aplicaciones en las que los cables se instalan en conductos, el conducto no debe utilizarse para cablear a otros equipos eléctricos.

Si se requiere la desconexión de la energía eléctrica, debe proporcionarse la capacidad de desconexión por separado.

PRECAUCIÓN

La instalación del detector y los cables sólo debe estar a cargo de personal calificado.

Montaje del detector

Instale el soporte giratorio de montaje en la pared. La superficie de instalación no debe presentar vibraciones y debe ser apta para colocar tornillos de 1/4 de pulgada (M6) con una longitud de al menos 1 pulgada (25 mm), con suficiente capacidad para sostener el peso del detector y el soporte. Consulte la figura 3 para ver las dimensiones.

Modelos de salida de 0 - 20 mA y relé

Siga las instrucciones que aparecen a continuación para instalar el equipo X3301.

1. Realice las conexiones de campo de acuerdo con las normas locales y las pautas de este manual.
 - La figura 4 muestra la regleta de conexiones de los cables que se encuentra dentro de la caja de conexiones integral del detector.
 - La figura 5 ilustra las identificaciones de terminales de cables para el detector X3301.
 - La figura 6 muestra una resistencia EOL instalado en el compartimento de cables del detector (consulte la sección “Resistencias EOL” para obtener más información).
 - Las figuras 7 y 8 ofrecen ejemplos de instalaciones habituales con un equipo X3301 conectado a un panel de alarma de incendio.
 - Si el detector cuenta con una salida de 0 a 20 mA, consulte las figuras 9 a 12.
2. Verifique todos los cables para asegurarse de haber realizado las conexiones correctamente.

IMPORTANTE

No pruebe los cables conectados al detector con un megaohmímetro. Desconecte los cables del detector antes de examinar el cableado del sistema para verificar la continuidad.

3. Realice los ajustes de visualización finales y asegúrese de que los soportes estén firmemente sujetos.

Resistencias EOL (no se utilizan con el modelo EQP)

Para garantizar que el material aislante del bloque de terminales de cables no reciba el calor generado por las resistencias EOL, observe las siguientes pautas al instalarlas.

1. La potencia nominal requerida para la resistencia EOL debe ser de 5 watts como mínimo.

NOTA

Las resistencias EOL deben ser de cerámica y bobinadas. Esto sólo se aplica a las instalaciones AT EX/IEC.

2. El conductor principal de la resistencia debe cortarse a una longitud aproximada de 1 1/2 pulgadas (40 mm).
3. Doble los conductores e instale las resistencias EOL tal como se indica en la figura 6.
4. Mantenga una separación de 3/8 de pulgada (10 mm) como mínimo entre el cuerpo de la resistencia y el bloque de terminales u otras piezas cercanas.

NOTA

La resistencia EOL sólo puede utilizarse en el compartimento de terminales ignífugas. Las aberturas sin utilizar deberán cerrarse con tapones idóneos, de acuerdo con el tipo de seguridad mejorada para protección contra explosiones “e” o gabinetes ignífugos “d” (según corresponda), ser aptos para las condiciones de uso y estar correctamente instalados. Asimismo, deberán mantener el grado de protección de admisión IP66 para el equipo. Todos los orificios no utilizados deben obturarse con tapones enroscados adecuados.

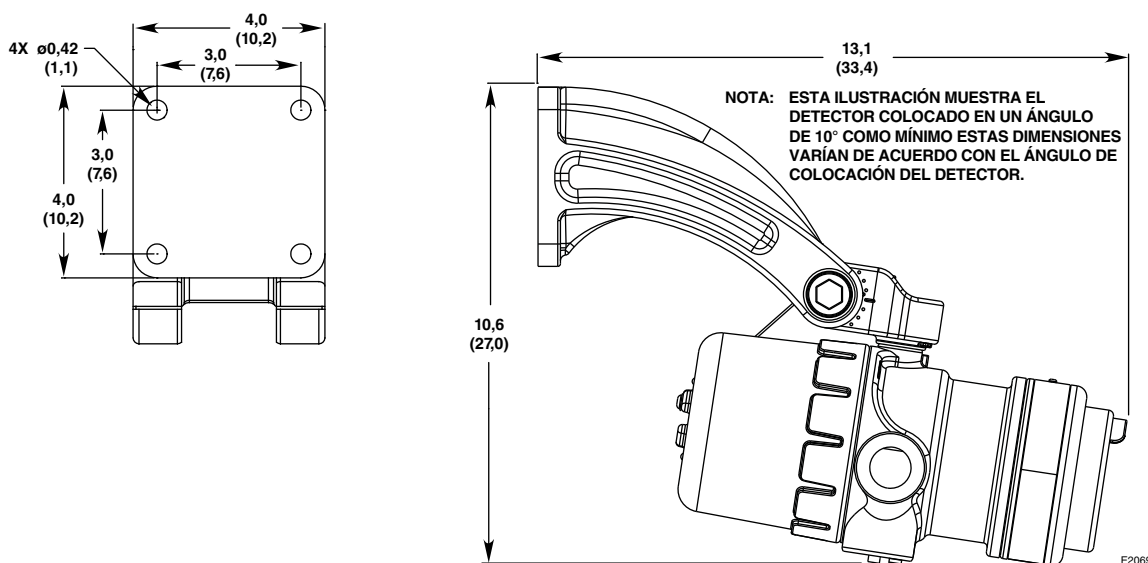


Figura 3: Dimensiones del soporte de montaje Q9033 en pulgadas (cm)
(consulte la figura 1 para conocer la orientación correcta del detector)

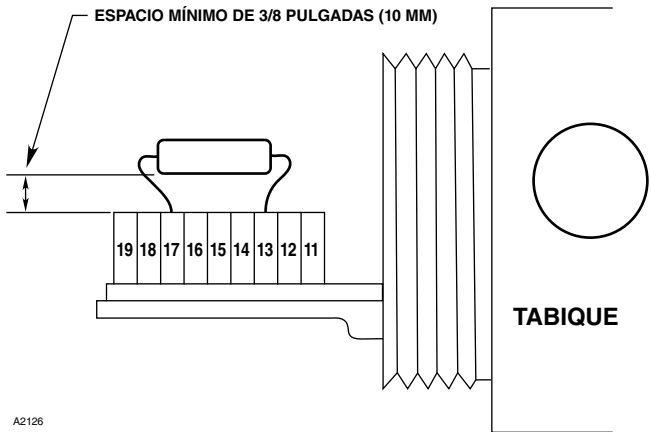


Figura 4: Bloque de terminales del equipo X3301

9	4-20 mA +	19	4-20 mA –	SPARE	29
8	4-20 mA + REF	18	4-20 mA – REF	SPARE	28
7	COM FIRE	17	COM FIRE	COM AUX	27
6	N.O. FIRE	16	N.O. FIRE	N.O. AUX	26
5	N.C. FIRE	15	N.C. FIRE	N.C. AUX	25
4	COM FAULT	14	COM FAULT	RS-485 A	24
3	N.O. FAULT	13	N.O. FAULT	RS-485 B	23
2	24 VDC +	12	24 VDC +	MAN Oi	22
1	24 VDC –	11	24 VDC –	24 VDC –	21

B2061

Figura 5: Identificaciones de terminales de cables del equipo X3301



A2126

Figura 6: Instalación de resistencia EOL (cableado Ex d exclusivamente)

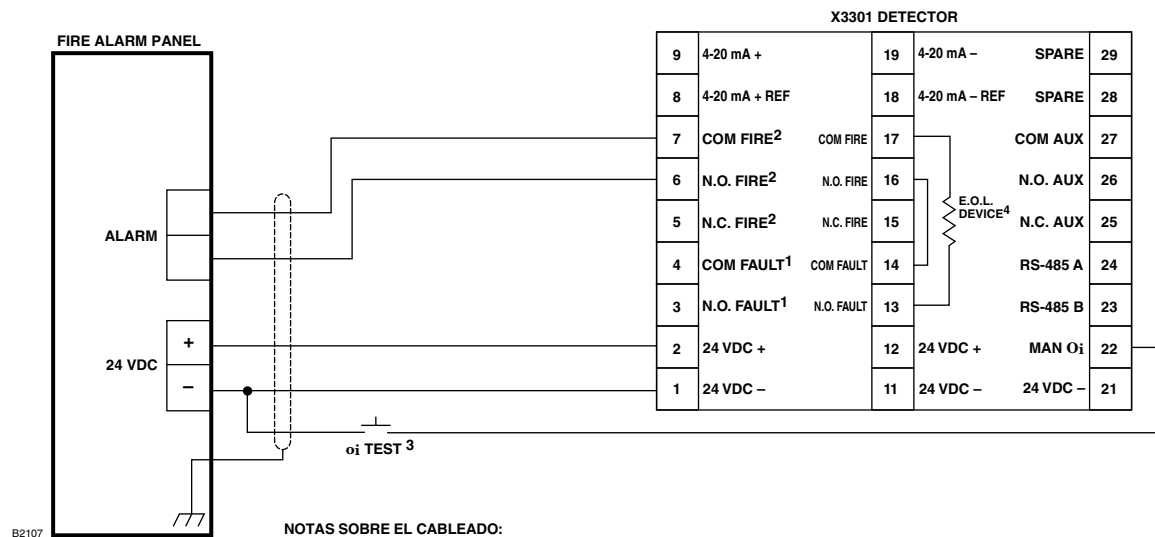


Figura 7: Opción de cableado Ex d

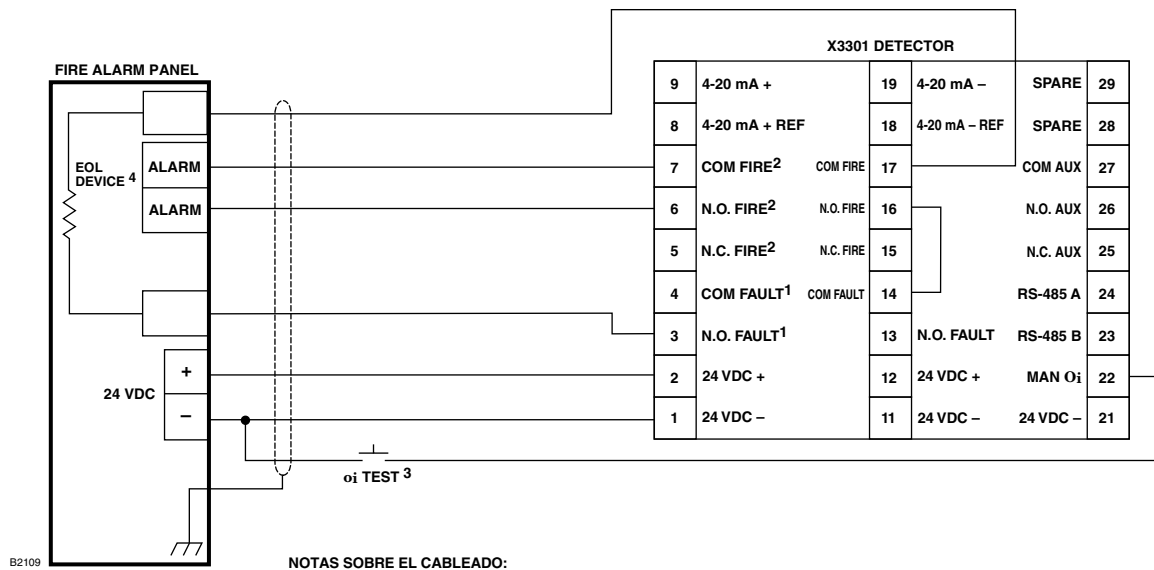


Figura 8: Opción de cableado Ex de

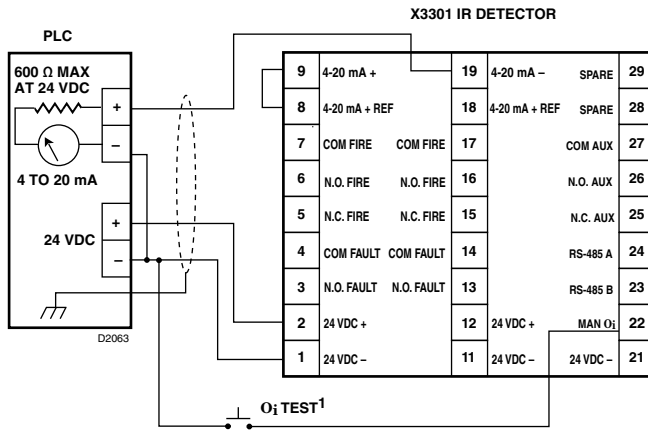


Figura 9: Detector X3301 conectado para salida de corriente 0 a 20 mA sin aislar (localización de fuentes)

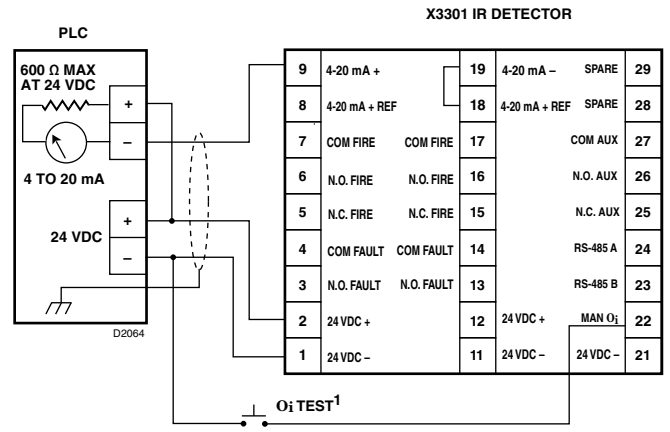


Figura 10: Detector X3301 conectado para salida de corriente 0 a 20 mA sin aislar (disipación)

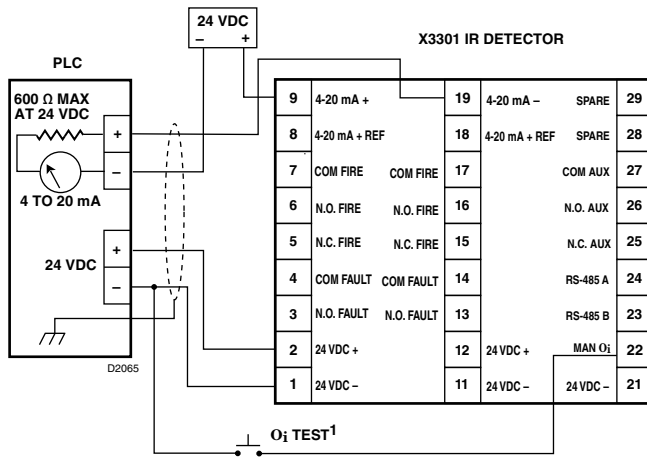


Figura 11: Detector X3301 conectado para salida de corriente 0 a 20 mA aislada (localización de fuentes)

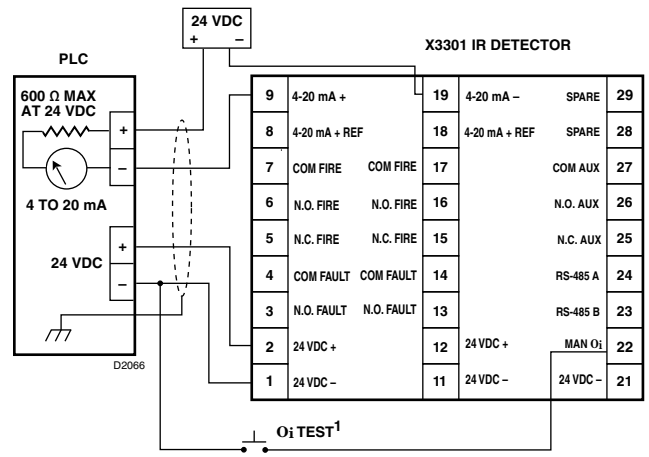


Figura 12: Detector X3301 conectado para salida de corriente 0 a 20 mA aislada (disipación)

NOTAS: 1. ES POSIBLE INSTALAR DE FORMA REMOTA INTERRUPTORES INDIVIDUALES PARA LA PRUEBA o_i MANUAL O BIEN INSTALAR UN INTERRUPTOR DE SELECCIÓN Y ACTIVACIÓN DEL DETECTOR EN EL PANEL DE INCENDIO. NO SE SUMINISTRAN INTERRUPTORES DE PRUEBA.

Modelo EQP

1. Conecte los cables externos a las terminales correspondientes de la caja de conexiones (consulte la figura 13 para conocer las identificaciones de las terminales).
2. Conecte el blindaje del cable de energía eléctrica a la conexión a tierra de la fuente de alimentación.
3. Conecte los blindajes del cable LON según se indica. Consulte la figura 14.

NOTA

NO conecte a tierra los blindajes de la carcasa del detector.

4. Configure la dirección de red del dispositivo (consulte la sección “Configuración de direcciones de red de dispositivos” de este manual para conocer el procedimiento para configurar el interruptor).

5. Verifique todos los cables para asegurarse de haber realizado las conexiones correctamente.
6. Vuelva a colocar la cubierta del dispositivo.
7. Realice los ajustes de visualización finales y asegúrese de que los soportes estén firmemente sujetos.

NOTA

Consulte el manual del sistema Eagle Quantum Premier (número 95-5533) para obtener información sobre los requisitos de cables de comunicación de red y electricidad.

COM SHIELD	6	16	COM SHIELD
COM 1 A	5	15	COM 2 A
COM 1 B	4	14	COM 2 B
POWER SHIELD	3	13	POWER SHIELD
24 VDC +	2	12	24 VDC +
24 VDC -	1	11	24 VDC -

A2089

Figura 13: Identificación de terminales de cables para el modelo X3301 EQP

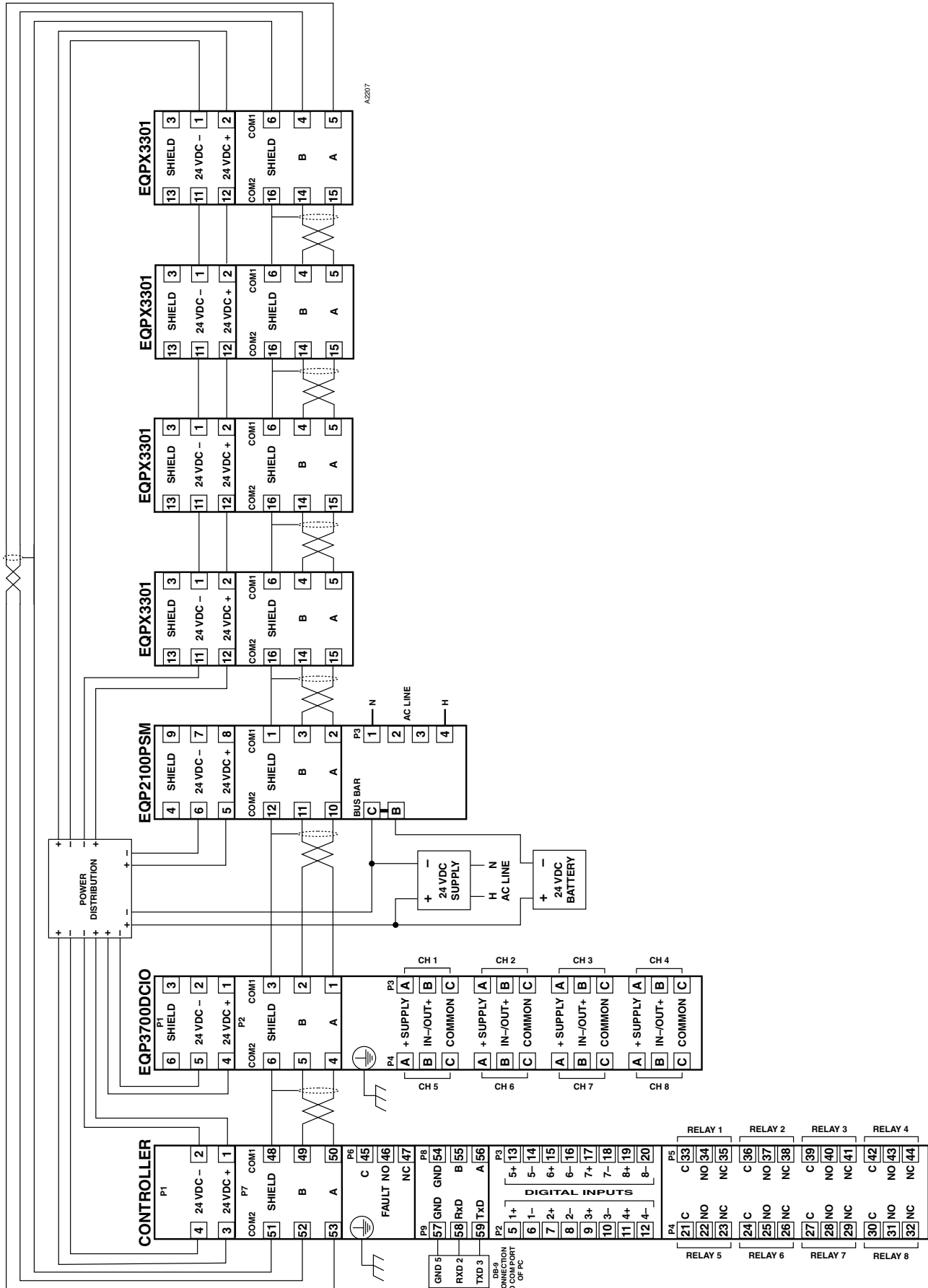


Figura 14: Sistema EQP típico

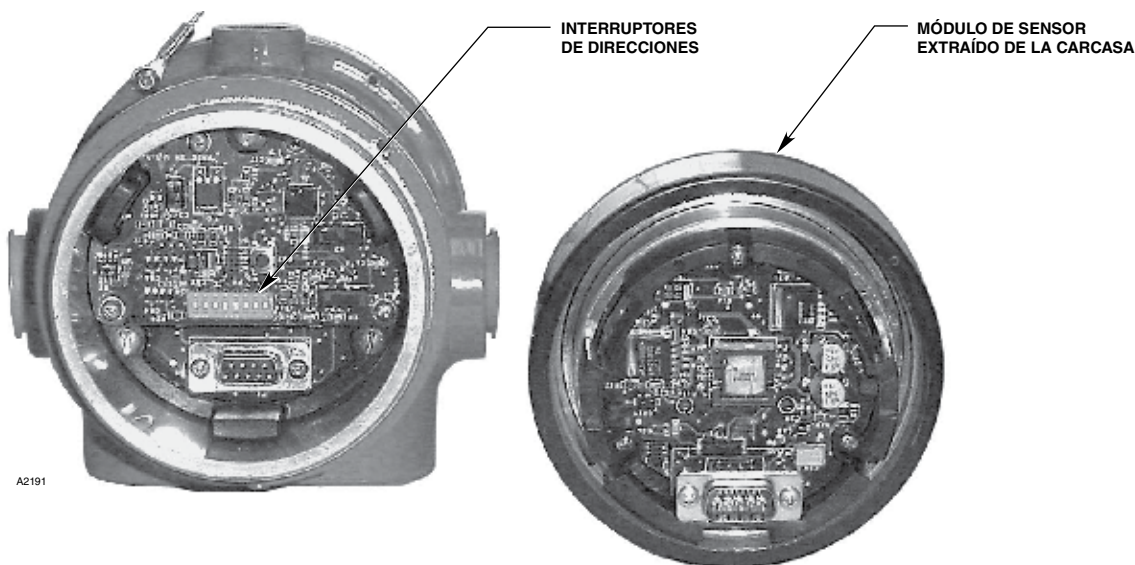


Figura 15: Ubicación de los interruptores de direcciones

CONFIGURACIÓN DE DIRECCIONES DE RED DE DISPOSITIVOS (SÓLO MODELO EQP)

Información general sobre direcciones de red

A cada dispositivo de la red se le asigna una dirección exclusiva. Las direcciones 1 a 4 se reservan para el controlador. Las direcciones válidas para los dispositivos de campo son de la 5 a la 250.

IMPORTANTE

Si la dirección es definida como cero o con un valor superior a 250, la configuración no se tomará en cuenta.

Las direcciones duplicadas no se detectan automáticamente. Los módulos con la misma dirección utilizarán el número asignado y se comunicarán con el controlador por medio de esa dirección. La leyenda de estado mostrará la actualización más reciente, que puede corresponder a cualquiera de los módulos que utilicen esa dirección.

Configuración de direcciones de dispositivos de campo

La selección de la dirección de nodo se realiza mediante la configuración de un interruptor oscilante en un conjunto de 8 interruptores DIP dentro de la carcasa del detector. Consulte la figura 15 para ver la ubicación del interruptor.

ADVERTENCIA

Los interruptores de direcciones de red se encuentran dentro de la carcasa del detector. Para acceder a los interruptores es necesario desmontar el cabezal del detector que contiene circuitos eléctricos. En áreas peligrosas, el área debe ser desclasificada antes de intentar desarmar el dispositivo. Siga siempre las medidas de precaución para la manipulación de dispositivos electrostáticos sensibles.

El número de dirección está codificado en el sistema binario y cada interruptor tiene un valor binario específico, con el interruptor 1 que actúa como LSB o bit menos significativo (Least Significant Bit) (consulte la figura 16). La dirección LON del dispositivo equivale al valor agregado de todos los interruptores oscilantes cerrados. Todos los interruptores "abiertos" se ignoran.

Ejemplo: para el nodo N° 5, cierre los interruptores oscilantes 1 y 3 (valores binarios 1 + 4); para el nodo N° 25, cierre los interruptores oscilantes 1, 4 y 5 (valores binarios 1 + 8 + 16).

NOTA

*El dispositivo de campo sólo define la dirección LON cuando el dispositivo recibe energía. Por lo tanto, es importante configurar los interruptores **antes** de aplicar energía eléctrica. Si una dirección se modifica, debe realizarse un ciclo de encendido del sistema para que la nueva dirección entre en vigencia.*

Después de configurar los interruptores de direcciones, tome nota del número de dirección y el tipo de dispositivo.

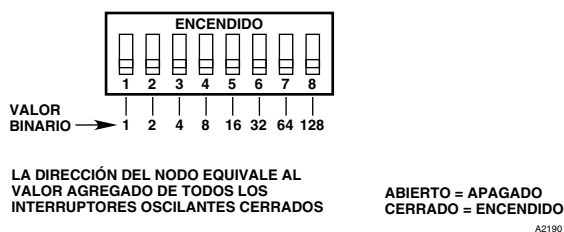


Figura 16: Interruptores de direcciones para el equipo X3301

PROCEDIMIENTO DE INICIO

Cuando se haya completado la instalación del dispositivo, ejecute la prueba de alarma de incendio que se describe a continuación.

PRUEBA DE ALARMA DE INCENDIO

1. Desactive todos los equipos extintores que estén conectados al sistema.
2. Conecte y encienda el sistema.
3. Inicie una prueba **oi** (consulte el apartado “**oi** magnética / **oi** manual” referido a la función de integridad óptica en la sección descripción de este manual).
4. Repita la prueba para todos los detectores del sistema. Si una unidad no pasa la prueba, consulte la sección “Resolución de problemas”.
5. Verifique que todos los detectores del sistema estén correctamente orientados al área que debe protegerse (para este fin se recomienda el uso del apuntador láser Det-Tronics Q1201C).
6. Después de completar la prueba, active los equipos extintores.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

ADVERTENCIA

El módulo del sensor (en la mitad delantera del detector) no contiene componentes que puedan ser reparados por el usuario y no debe abrirse. La única parte del gabinete que puede ser abierta por el usuario en el campo es el compartimento de terminales.

1. Desactive todos los equipos extintores que estén conectados a la unidad.
2. Inspeccione las ventanillas de visualización para observar si hay contaminantes y limpie de ser necesario. Aunque el detector es relativamente insensible a los contaminantes del aire, los depósitos acumulados de hielo, suciedad o grasa reducen la sensibilidad del equipo (consulte la sección “Mantenimiento” para obtener información completa acerca de la limpieza de las ventanillas de visualización del detector).

Tabla 3: Guía de resolución de problemas para nivel de corriente

Nivel de corriente ($\pm 0,3$ mA)	Estado	Acción
0 mA	Falla de alimentación	Examinar el cableado del sistema.
1 mA	Falla general	Realizar un ciclo de encendido. ¹
2 mA	Falla de oi	Limpiar las ventanillas. ²
3 mA	Nivel alto de IR de fondo	Retirar la fuente IR o apuntar el detector en dirección opuesta a la fuente.
4 mA	Funcionamiento normal	
20 mA	Alarma de incendio	

¹Si la falla persiste, devuelva el dispositivo a la fábrica para su reparación.

²Consulte la sección “Mantenimiento” para obtener información sobre el procedimiento de limpieza.

3. Controle la potencia de entrada de la unidad.
4. Si el sistema contra incendios cuenta con una función de registro, controle el registro del panel de incendios para conocer el estado de salida. Consulte la tabla 3 para obtener información sobre la salida de 0 a 20 mA.
5. Desconecte la potencia de entrada del detector y controle todos los cables para verificar la continuidad.
Importante: Desconecte los cables del detector antes de controlar el cableado del sistema para verificar la continuidad.
6. Si todos los controles de cables y la limpieza de la placa **oi** o las ventanillas no corrigen el problema, cubra el dispositivo con la cubierta suministrada o una hoja de aluminio para comprobar si existen altos niveles de radiación IR en el entorno. Si el estado de falla desaparece en 6 minutos o menos, existe un grado extremo de radiación IR. Reajuste la vista del detector para alejarla de la fuente IR o cambie de lugar el detector.

Si ninguna de estas acciones resuelve el problema, devuelva el detector a la fábrica para su reparación.

NOTA

Se recomienda especialmente conservar un conjunto completo de piezas de repuesto para garantizar una protección constante.

MANTENIMIENTO

IMPORTANTE

No se recomiendan las inspecciones periódicas de las protecciones contra el recorrido de la llama (flamepath), dado que el producto no está diseñado para recibir tareas de mantenimiento y ofrece una adecuada protección de admisión para eliminar el potencial deterioro de esos componentes.

ADVERTENCIA

El módulo del sensor (en la mitad delantera del detector) no contiene componentes que puedan ser reparados por el usuario y no debe abrirse. La única parte del gabinete que puede ser abierta por el usuario en el campo es el compartimento de terminales.

Para mantener un máximo nivel de sensibilidad y resistencia a falsas alarmas, las ventanillas de visualización del equipo X3301 deben permanecer relativamente limpias. Consulte el siguiente procedimiento para obtener instrucciones de limpieza.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

PRECAUCIÓN

Desactive todos los equipos extintores que estén conectados a la unidad para evitar que se activen de forma accidental.

Para limpiar las ventanillas y la placa **oi**, utilice el limpiador de ventanillas Det-Tronics (número de pieza 001680-001) y un paño suave, hisopos o pañuelos de papel, y aplique el procedimiento que se describe a continuación.

1. **Desactive todos los equipos extintores que estén conectados a la unidad.**
2. Dado que el equipo X3301 no es tan sensible a la contaminación como otros detectores, sólo es necesario extraer la placa **oi** en condiciones extremas. Además, no es necesario lograr una limpieza perfecta, ya que los rayos IR no son absorbidos de forma significativa por delgadas capas de grasa y / o sal. Si después de realizar la limpieza persiste una condición de falla, extraiga y limpie la placa **oi** mediante el siguiente procedimiento.
3. En ambientes fríos o con alto nivel de grasa, limpie las tres ventanillas y la superficie del reflector cuidadosamente. Utilice un paño limpio, hisopos o pañuelos de papel y la solución de limpieza de ventanillas de Det-Tronics. El uso de alcohol isopropílico puede resultar más beneficioso para ambientes fríos.

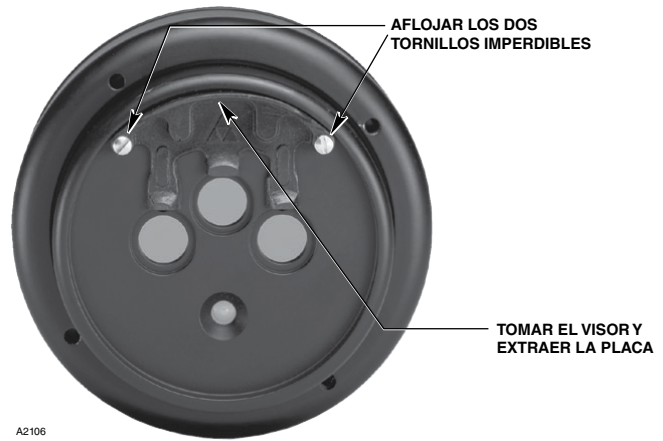


Figura 17: Extracción de la placa **oi**

EXTRACCION DE LA PLACA **oi**

1. **Desactive todos los equipos extintores que estén conectados a la unidad.**
2. Afloje los dos tornillos imperdibles, tome la placa **oi** por la parte del visor y extráigala del detector. Consulte la figura 17.
3. Limpie exhaustivamente las superficies de reflejo de la placa **oi**. Para ello, tómelas por los bordes para no dejar marcas de huellas digitales en la superficie interna.
4. Vuelva a colocar la placa **oi**. Asegúrese de que la placa quede en forma plana en la superficie del detector. Asegure firmemente los tornillos de la placa **oi** (40 oz / pulgadas - 2,8 kg / cm).

NOTA

Si se extrae la placa **oi**, asegúrese de volver a colocar la placa original. Las placas **oi** no son intercambiables y no deben mezclarse con las placas **oi** de otros detectores. Si los contaminantes corrosivos de la atmósfera deterioran la superficie de la placa **oi** de forma tal que ya no puede restablecerse su estado original, será necesario reemplazarla. Consulte al fabricante para conocer el procedimiento de reemplazo de la placa **oi**.

PROCEDIMIENTO DE CONTROL PERIÓDICO

Debe realizarse un control del sistema por medio de la función **oi** manual o magnética de acuerdo con un cronograma periódico, para garantizar el correcto funcionamiento del sistema. Para probar el sistema, ejecute la prueba de alarma de incendio que se describe la sección "Procedimiento de inicio" de este manual.

BATERÍA DEL RELOJ

(no se utiliza con el modelo EQP)

El reloj de tiempo real cuenta con una batería de reserva que permite su funcionamiento si conexión eléctrica durante 10 años (nominalmente). Se recomienda reemplazar la batería cada 7 años. Devuelva el dispositivo a la fábrica para el reemplazo de la batería.

NOTA

Si la batería de reserva se agota, el funcionamiento del detector de llama no se verá afectado, aunque la marca de hora en el registro de datos puede variar.

FUNCIONES

- Largo alcance de detección de incendios carbónicos.
- Inigualable capacidad de rechazo de falsas alarmas.
- Respuesta a incendios en presencia de radiación de cuerpo negro modulada (calentadores, hornos, turbinas, etc) sin falsa alarma.
- Óptica con calor controlada por microprocesador para mayor resistencia a la humedad y el hielo.
- Función de prueba de integridad óptica (**oi**) manual o magnética.
- Placa de **oi** fácilmente reemplazable.
- Relés auxiliares, de fuego y de fallas estándar.
- Salida aislada de 0 a 20 mA (opcional).
- Salida LON/ SLC Eagle Quantum Premier (opcional).
- Indicador LED tricolor para indicar estados de funcionamiento normal, fuego o fallas
- Funcionamiento en condiciones climáticas adversas o lugares con alto nivel de contaminación.
- Soporte giratorio para facilitar la visión.
- Compartimento de cableado integral para mayor facilidad de instalación.
- Carcasa a prueba de explosiones y llamas. Cumple con los requisitos de certificación FM, CSA, ATEX y CE.
- Cableado Clase A de acuerdo con NFPA-72.
- Cumple con los requisitos de respuesta de NFPA-33 para menos de 0,5 segundos (disponibilidad al elegir el modelo).
- Garantía de 5 años.
- Cumple con las directivas RFI y EMC.

MANUALES RELACIONADOS

Lista de los manuales relacionados con el equipo X3301:

TÍTULO	NÚMERO DE FORMULARIO
Pulse	95-8528
EQP	95-5533
SIL 2	95-8582
HART Addendum	95-8577
Automotive Addendum	95-8534
Hangar	95-8548

ESPECIFICACIONES

TENSIÓN DE FUNCIONAMIENTO:

24 V CC nominal (18 V CC mínimo, 30 V CC máximo). El rizo máximo es de 2 voltios de pico a pico.

CONSUMO ELÉCTRICO:

Sin calentador: 4 watts a 24 VCC nominal;
5,2 watts a 24 VCC en alarma;
4,5 watts a 30 VCC nominal;
6,5 watts a 30 VCC en alarma.

Sólo calentador: 8 watts máximo.

Total de energía: 17 watts a 30 VCC con resistencia EOL instalada y calentador al máximo.

Las resistencias EOL deben ser de cerámica y bobinadas, con 5 watts de potencia como mínimo y una disipación real de potencia que no debe exceder los 2,5 watts.

Para el modelo HART, consulte el Anexo 95-8577.

TIEMPO DE ENCENDIDO:

La indicación de falla desaparece después de 0,5 segundos y el dispositivo está listo para indicar una condición de alarma después de 30 segundos.

RELÉS DE SALIDA:

Relé de alarma de incendio, Forma C, 5 amperes a 30 VCC:

El relé de alarma de incendio cuenta con terminales redundantes y contactos abiertos / cerrados en estado normal, operación sin energía en estado normal y operaciones de bloqueo y desbloqueo.

Relé de fallas, Forma A, 5 amperes a 30 VCC:

El relé de fallas cuenta con terminales redundantes y contactos abiertos en estado normal, operación con energía en estado normal y operaciones de bloqueo y desbloqueo.

Relé auxiliar, Forma C, 5 amperes a 30 VCC:

El relé auxiliar cuenta con contactos abiertos / cerrados en estado normal, operación con y sin energía en estado normal y operaciones de bloqueo y desbloqueo.

SALIDA DE CORRIENTE (OPCIONAL):

0 a 20 miliamperios ($\pm 0,3$ mA) de corriente CC, con una resistencia máxima de bucle de 500 ohmios a partir de 18 a 19,9 V CC y de 600 ohmios a partir de 20 a 30 V CC.

SALIDA LON:

Comunicación digital, transformador aislado (78,5 kbps).

RANGO DE TEMPERATURA:

Estado operativo: -40°F a $+167^{\circ}\text{F}$ (-40°C a $+75^{\circ}\text{C}$).

Almacenamiento: -67°F a $+185^{\circ}\text{F}$ (-55°C a $+85^{\circ}\text{C}$).

Calificaciones para lugares peligrosos desde -55°C a $+125^{\circ}\text{C}$.

RANGO DE HUMEDAD:

0 a 95% de humedad relativa. Puede soportar 100% de condensación durante breves períodos.

CONO DE VISIÓN:

El detector cuenta con un cono de visión de 90° (posición horizontal) con la máxima sensibilidad a lo largo del eje central. A diferencia de los detectores convencionales, el equipo X3301 ofrece cobertura completa a 70% como mínimo de la distancia de detección máxima.

Perfecto cono de visión para detección de incendios por metano. eje de 100 pies (30 metros) intermitente en entornos de nivel muy alto.

Consulte el Apéndice A para conocer los datos de cono de visión con aprobación de FM.

TIEMPO DE RESPUESTA:

Los tiempos de respuesta habituales son inferiores a 10 segundos. Se ofrecen modelos que pueden responder a las llamas causadas por pistolas de pintura automáticas en menos de 0,5 segundos. Consulte el Apéndice A y el documento "Automotive Addendum" (número de formulario 95-8534) para conocer los tiempos de respuesta reales.

DIMENSIONES:

Consulte la figura 18.

MATERIAL DE LA CARCASA:

Aluminio sin cobre (pintado de rojo) o acero inoxidable 316.

VIBRACIÓN:

Cumplimiento de FM 3260: 2000, MIL-STD 810C (Curve AW), DNV Nota 2.4 (Clase B).

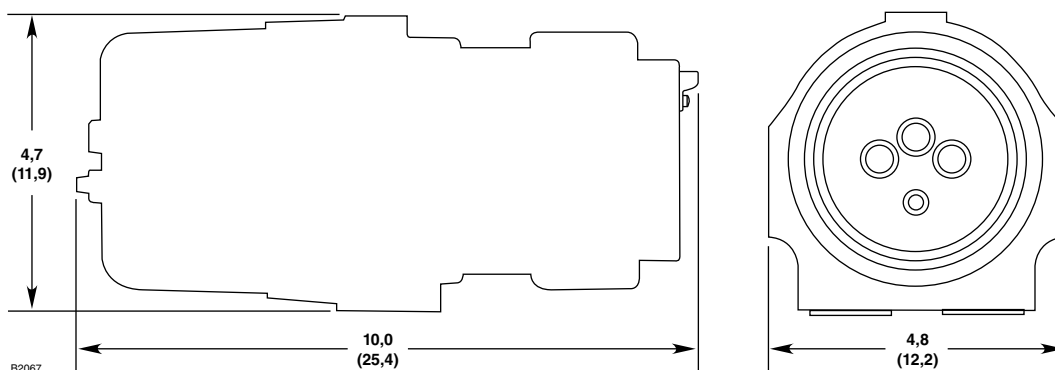


Figura 18: Dimensiones del equipo X3301 en pulgadas (cm)

CABLEADO:

Los bornes de tornillo de cableado tienen calificación UL/CSA para cable 14 AWG como máximo y calificación DIN/VDE para cable de 2,5 mm². El rango de par de torsión para bornes de tornillos es de 3,5 – 4,4 pulg. - lbs. (0,4 - 0,5 N·m).

Se recomiendan cables apantallados 14 AWG (2,08 mm²) o 16 AWG (1,31 mm²).

Importante: Un mínimo de 18 VCC deben estar presentes en el detector. Para temperaturas ambientes inferiores a -10°C o por encima de 60°C debe utilizarse cableado de campo apto para temperaturas ambientales mínimas y máximas.

TAMAÑO DE ROSCAS:

Conexión de conducto: Cuatro entradas, 3/4 de pulgada NPT o M25.

No se requiere sello de conducto.

PESO DE EMBARQUE (aproximado):

Aluminio: 6 libras (2,75 kilogramos).

Acero inoxidable: 10 libras (4,5 kilogramos).

Montaje giratorio (AL): 6 libras (2,75 kilogramos).

Montaje giratorio (AI): 14 libras (6,4 kilogramos).

PERÍODO DE GARANTÍA:

5 años.

CERTIFICACIONES:



Para obtener información completa sobre certificaciones, consulte el Apéndice A.

Para obtener información completa sobre la certificación CSA, consulte el Apéndice B.

En la lista de ULC para modelos con salidas de relés y modelo HART.



Para obtener información completa sobre la certificación ATEX, consulte el Apéndice C.

NOTA

Rendimiento operativo verificado de -40°C a +75°C.

NOTA

Un modelo opcional de terceros con direcciones configurables sólo puede usarse con el modelo antideflagrante Ex d a menos que el módulo con direcciones configurables esté certificado como componente Ex e para su uso en el modelo de seguridad mejorada Ex d e.

NOTA

Consulte la sección sobre resistencias EOL para obtener información de instalación. Todos los dispositivos de entrada de cables y tapones deben estar certificados con los estándares "generación E" o "ATEX", de acuerdo con el tipo de seguridad mejorada para protección contra explosiones "e" o gabinetes ignífugos "d" (según corresponda), ser aptos para las condiciones de uso y estar correctamente instalados. Asimismo, deberán mantener el grado de protección de admisión IP66 para el equipo. Las aberturas sin utilizar deberán cerrarse con tapones idóneos.

NOTA

Para instalaciones ATEX, la carcasa del detector X3301 debe estar conectada a tierra.

IECEx

Para obtener información completa sobre la certificación IECEx, consulte el Apéndice D.

VdS

Rendimiento según EN54 - 10,
Certificado de aprobación G - 202136.

Certificación EC de conformidad

08 0786 – CPD – 20453

Detectores de llama EN54 - 10 - Detectores puntuales.

Para obtener información completa sobre la certificación VdS, consulte el Apéndice E.

DNV

Certificado de aprobación tipo N° A-11022.

Lloyd's Register

Certificado de aprobación tipo N° 09/00027.

Para obtener más información sobre la certificación de DNV y Lloyd's Register, consulte el Apéndice F.



IEC 61508

Certificación de capacidad SIL 2. Certificado DET070417 COO1

Se aplica a determinados modelos: consulte el manual SIL 2 Certified X3301 (95-8582) para obtener más información.

PIEZAS DE REEMPLAZO

El detector no está diseñado para repararse en campo. Si surge un problema, consulte la sección de resolución de problemas. Si se determina que el problema es causado por un defecto electrónico, el dispositivo deberá devolverse a la fábrica para su reparación.

REPARACIÓN Y DEVOLUCIÓN DEL DISPOSITIVO

Antes de devolver un dispositivo, comuníquese con la oficina local de Detector Electronics más cercana para recibir un número de devolución de material (Return Material Identification, RMI). **El dispositivo o componente devuelto deberá estar acompañado de una nota escrita en la que se describa el problema de funcionamiento para ayudar a encontrar con mayor rapidez la causa de la falla.**

Empaque la unidad de forma adecuada. Utilice siempre suficiente cantidad de material de embalaje. Si corresponde, utilice una bolsa antiestática como protección contra las descargas electrostáticas.

NOTA

Todo embalaje inadecuado que llegue a causar daños al dispositivo devuelto durante el envío generará cargos de servicio para reparar el daño producido.

Envíe todo transporte de equipo prepago a la fábrica de Minneapolis.

NOTA

Se recomienda especialmente conservar un conjunto completo de piezas de repuesto para garantizar una protección constante.

INFORMACIÓN PARA REALIZAR PEDIDOS

Al realizar un pedido, especifique la siguiente información:

Detector de llama IR X3301

Consulte la matriz de modelos X3301 para obtener más información

Se requiere el soporte Q9033:

Q9033A para detectores de aluminio únicamente.

Q9033B para detectores de aluminio y de acero inoxidable.

ACCESORIOS DE DETECTORES DE LLAMA SERIE X

Número de pieza	Descripción
000511-029	Convertor de RS485 a RS232
001680-001	Limpiador de ventanillas (paquete de 6)
005003-001	1 oz de grasa para detectores (sin silicona)
006097-001	Láser Q1201
007240-001	Aislamiento Q1116A1001 (AL)
007255-001	Soporte de láser serie X Q1201C1001 (AL/plástico)
007290-001	El soporte giratorio de acero inoxidable Q9033B es para detectores de aluminio y acero inoxidable
007290-002	El soporte giratorio de aluminio Q9033A es sólo para detectores de aluminio
007307-001	Placa oi para X3301 (requiere Inspector Connector para calibrar)
007307-002	Placa oi para X52/X22/X98 (requiere Inspector Connector para calibrar)
007307-003	Placa oi para X3302 (requiere Inspector Connector para calibrar)
007338-001	Protección climática serie X Q2000A1001 (AL)
007338-010	Limitador de campo de visualización de 10° Q2033A10R X3301/X3302 (AL)
007338-020	Limitador de campo de visualización de 20° Q2033A20R X3301/X3302 (AL)
007338-030	Limitador de campo de visualización de 30° Q2033A30R X3301/X3302 (AL)
007739-001	Imán y vara de extensión
007818-001	Montura de brida / Aislamiento de aluminio Q1118A1001 (AL)
007818-002	Montura de brida / Aislamiento de acero inoxidable Q1118S1001 (AI)
007819-001	Inspector Connector W6300B1002 (software Inspector Monitor incluido)
007912-010	Placa de reducción de reserva de 10° (AL)
007912-020	Placa de reducción de reserva de 20° (AL)
007912-030	Placa de reducción de reserva de 30° (AL)
009177-001	Anillo de montaje de protección de pintura Q1120A1001 (AL)
009199-001	Montura de brida / Aislamiento doble Q1198A1001 (sólo X9800)/(AL)
009207-001	CD de Inspector Monitor
009208-001	Kit oi (5 placas) con Inspector Connector y Monitor X3301
009208-002	Kit oi (5 placas) con Inspector Connector y Monitor X52/X22/X98
101197-003	Conector de detención, AI, IP66, Ex de, M25 (AI)
102740-002	Imán
102871-001	Batería láser, litio 3V (láser)
103346-007	Comunicador HART para modelo 475
103363-001	Llave hexagonal de 14 mm (acero)
103406-001	Destornillador
103517-001	Conector de detención, AL, IP66, Ex de, M25 (AL)
107427-040	Aro tórico - Cubierta de aro (Viton)

MATRIZ DE MODELOS X3301

MODELO	DESCRIPCIÓN	
X3301	Detector de llama IR multiespectro	
	TIPO	MATERIAL
	A	Aluminio
	AI	Acero inoxidable (316)
	TIPO	TIPO DE ROSCA
	4M	4 PUERTOS, M25 MÉTRICO
	4N	4 PUERTOS, 3/4" NPT
	TIPO	SALIDAS
	11	Relé
	13	Relé y 4 - 20 mA
	14	Eagle Quantum Premier (EQP)
	15	Relé e impulsos
	16	Sólo módulos con direcciones configurables (tipo de terceros)
	21	Relé - Automotor
	22	Automotor EQP
	23	HART, relé y 4 - 20 mA
	TIPO	ORGANISMO DE APROBACIÓN
	A	FM/CSA
	T	SIL/FM/CSA/ATEX/CE/IECEX
	W	FM/CSA/ULC*/ATEX/CE/IECEX
	TIPO	CLASIFICACIÓN**
	1	División/Zona Ex de
	2	División/Zona Ex d

*La salida LON (tipo 14) no forma parte de la aprobación ULC.

**Los detectores son siempre Clase I, Div. 1.

APÉNDICE A

Informe de rendimiento y aprobación FM

LOS SIGUIENTES ELEMENTOS, FUNCIONES Y OPCIONES DESCRIBEN LA APROBACIÓN FM:

- A prueba de explosiones para Clase I, Div. 1, Grupos B, C y D (T4A) para lugares peligrosos (clasificados) de acuerdo con FM 3615.
- A prueba de combustión por polvo para Clase II/III, Div. 1, Grupos E, F y G (T4A) para lugares peligrosos (clasificados) de acuerdo con 3615.
- No inflamable para Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C y D (T3C) para lugares peligrosos (clasificados) de acuerdo con FM 3611.
- No inflamable para Clase II, Div. 2, Grupos F y G (T3C) para lugares peligrosos (clasificados) de acuerdo con 3611.
- Clasificación de gabinete NEMA/Tipo 4X según NEMA 250.
- Límites de temperatura ambiental: -40°F a $+167^{\circ}\text{F}$ (-40°C a $+75^{\circ}\text{C}$).
- Rendimiento de señalización de alarma de incendio automática verificado por FM 3260 (2000).

Se verificaron los siguientes criterios de rendimiento:

PRUEBA DE INTEGRIDAD ÓPTICA:

El detector generó una falla óptica en presencia de contaminación en superficies con lentes simples o combinadas, lo que causó una pérdida de aproximadamente 50% de su rango de detección y permitió verificar que el detector ejecuta una prueba de integridad óptica automática (Automatic Optical Integrity, **oi**) calibrada para cada sensor. Al eliminar la contaminación, la falla del detector desapareció y se verificó su capacidad para detectar incendios.

La función **oi** manual/ magnética realiza la misma prueba calibrada que la función oi automática, y además activa el relé de alarma para verificar la operación de salida. Si hay una pérdida de 50% del rango de detección, no se genera una señal de alarma.

CARACTERÍSTICAS DE RESPUESTA

Muy alta sensibilidad

Combustible	Tamaño	Distancia en pies (m)	Promedio de tiempo de respuesta (segundos)***
Heptano normal	1 x 1 pie	210 (64)*	11
Heptano normal**	1 x 1 pie	210 (64)*	6
Heptano normal	1 x 1 pie	100 (30,5)	3
Heptano normal	6 pulg. x 6 pulg.	80 (24,4)	3
Isopropanol	6 pulg. x 6 pulg.	70 (21,3)	4
Diesel**	1 x 1 pie	150 (45,7)*	14
Etanol	1 x 1 pie	210 (64)	11
Metanol	6 pulg. x 6 pulg.	40 (12,2)	3
Metanol	1 x 1 pie	150 (45,7)*	18
Metanol**	1 x 1 pie	150 (45,7)*	7
Metano	Penacho de 30 pulgadas	100 (30,5)	3
JP-5**	1 x 1 pie	150 (45,7)*	2
JP-5**	2 x 2 pies	210 (64)*	4
JP-5**	2 x 2 pies	100 (30,5)	2
Papel de oficina de 0,5 lb.	19" x 19" x 8"	100 (30,5)	4
Panel corrugado	18" x 36"	100 (30,5)	8

* Condiciones de prueba en exteriores.

** Encendido previo por ignición.

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

Sensibilidad media

Combustible	Tamaño	Distancia en pies (m)	Promedio de tiempo de respuesta (segundos)***
Heptano normal	1 x 1 pie	100 (30,5)	12
Heptano normal	1 x 1 pie	50 (15,2)	2
Diesel**	1 x 1 pie	70 (21,3)	4
Etanol	1 x 1 pie	85 (25,9)	13
Metanol	1 x 1 pie	70 (21,3)	10
Metano	Penacho de 30 pulgadas	65 (19,8)	3
Metano	Penacho de 30 pulgadas	55 (16,8)	2
JP-5**	2 x 2 pies	100 (30,5)	3
Papel de oficina de 0,5 lb.	19" x 19" x 8"	50 (15,2)	6
Panel corrugado	18" x 36"	50 (15,2)	2

** Encendido previo por ignición.

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

Baja sensibilidad

Combustible	Tamaño	Distancia en pies (m)	Promedio de tiempo de respuesta (segundos)***
Heptano normal	1 x 1 pie	50 (15,2)	10
Metanol	1 x 1 pie	20 (6,1)	10
Metano	Penacho de 32 pulgadas (81 cm)	15 (4,6)	9

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

CARACTERÍSTICAS DE RESPUESTA EN PRESENCIA DE FUENTES DE FALSA ALARMA

Muy alta sensibilidad

Fuente de falsa alarma	Distancia en pies (m)	Fuente de fuego	Distancia en pies (m)	Promedio de tiempo de respuesta (segundos)***
Luz solar, directa, modulada, reflejada	—	Propano, 6 pulgadas	6 (1,8)	< 10
Vibración	N/C	Propano, 3 pulgadas	10,5 (3,2)	< 10
Interferencia de radiofrecuencia	1 (0,3)	Propano, 3 pulgadas	12 (3,7)	< 10
Soldadura por arco, n° 7014	40 (12,2)	Heptano normal, 1 x 1 pie	40 (12,2)	4
Calentador de 6 kw, modulado	80 (24,4)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	2
Calentador de 6 kw, sin modular	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	3
Lámpara de vapor de 250 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	2
Lámpara incandescente de 300 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	7
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w, modulada	8 (2,4)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	2
Lámpara halógena de cuarzo descubierta de 500 w, modulada	8 (2,4)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	3
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w, modulado	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	5
Dos lámparas fluorescentes de 34 w, moduladas	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	80 (24,4)	3

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

Sensibilidad media

Fuente de falsa alarma	Distancia en pies (m)	Fuente de fuego	Distancia en pies (m)	Promedio de tiempo de respuesta (segundos)***
Luz solar, directa, modulada, reflejada	—	Propano, 6 pulgadas	6 (1,8)	< 4
Vibración*	N/C	N/C	N/C	N/C
Interferencia de radiofrecuencia	1 (0,3)	Propano, 6 pulgadas	6 (1,8)	< 1
Soldadura por arco, n° 7014	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	40 (12,2)	4
Calentador de 6 kw, modulado	60 (18,3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	2
Calentador de 6 kw, sin modular	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	2
Lámpara de vapor de 250 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	1
Lámpara incandescente de 300 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	1
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w, modulada	8 (2,4)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	1
Lámpara halógena de cuarzo descubierta de 500 w, modulada	8 (2,4)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	1
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w, modulado	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	6
Dos lámparas fluorescentes de 34 w, moduladas	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	60 (18,3)	2

* El fuego se verificó sólo con muy alta sensibilidad.

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

Informe de descripción y rendimiento de aprobaciones FM (continuación)

Baja sensibilidad

Fuente de falsa alarma	Distancia en pies (m)	Fuente de fuego	Distancia en pies (m)	Promedio de tiempo de respuesta (segundos)***
Luz solar, directa, sin modular, reflejada*	—	Heptano normal, 1 x 1 pie	35 (10,7)	< 13
Luz solar, directa, modulada, reflejada*	—	Heptano normal, 1 x 1 pie	15 (4,6)	< 14
Soldadura por arco, estable, n° 7014	5 (1,5)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	11
Soldadura por arco, modulada, n° 7014	5 (1,5)	Heptano normal, 1 x 1 pie	30 (9,1)	10
Lámpara de vapor de sodio de 70 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	16
Lámpara de vapor de 250 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	18
Lámpara incandescente de 300 w, modulada	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	18
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w, sin modular	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	12
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w, modulada	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	11
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w, sin modular	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	12
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w, modulado	10 (3)	Heptano normal, 1 x 1 pie	30 (9,1)	11
Dos lámparas fluorescentes de 34 w, moduladas	3 (0,9)	Heptano normal, 1 x 1 pie	50 (15,2)	14

* Condiciones de prueba en exteriores.

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

EXENCIÓN DE FALSA ALARMA

Muy alta sensibilidad

Fuente de falsa alarma	Distancia en pies (m)	Respuesta modulada	Respuesta sin modular
Luz solar, directa, reflejada	—	Sin alarma	Sin alarma
Vibración	N/C	Sin alarma	N/C
Interferencia de radiofrecuencia	1 (0,3)	Sin alarma (por impulsos)	Sin alarma (estable)
Soldadura por arco	40 (12,2)	Sin alarma	Sin alarma
Calentador de 6 kw	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara de vapor de 250 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara incandescente de 300 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara halógena de cuarzo descubierta de 500 w	8 (2,4)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w	8 (2,4)	Sin alarma	Sin alarma
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Dos lámparas fluorescentes de 34 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma

Sensibilidad media

Fuente de falsa alarma	Distancia en pies (m)	Respuesta modulada	Respuesta sin modular
Luz solar, directa, reflejada	—	Sin alarma	Sin alarma
Vibración	N/C	Sin alarma	N/C
Interferencia de radiofrecuencia	1 (0,3)	Sin alarma (por impulsos)	Sin alarma (estable)
Soldadura por arco	10 (3)	Sin alarma	Sin alarma
Calentador de 6 kw	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara de vapor de 250 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara incandescente de 300 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara halógena de cuarzo descubierta de 500 w	8 (2,4)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Dos lámparas fluorescentes de 34 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma

Baja sensibilidad

Fuente de falsa alarma	Distancia en pies (m)	Respuesta modulada	Respuesta sin modular
Luz solar, directa, reflejada	—	Sin alarma	Sin alarma
Vibración	—	Sin alarma	Sin alarma
Interferencia de radiofrecuencia	N/C	Sin alarma	N/C
Soldadura por arco	5 (1,5)	Sin alarma	Sin alarma
Calentador de 6 kw	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara de vapor de 250 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara incandescente de 300 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Lámpara halógena de cuarzo cubierta de 500 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Calentador de calor radiante eléctrico de 1500 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma
Dos lámparas fluorescentes de 34 w	3 (0,9)	Sin alarma	Sin alarma

Informe de descripción y rendimiento de aprobaciones FM (continuación)

CAMPO DE VISUALIZACIÓN

Muy alta sensibilidad

Combustible	Tamaño	Distancia en pies (m)	Horizontal (grados)	Prom. (horizontal) de tiempo de respuesta (seg.)***	Vertical (grados)	Prom. (vertical) de tiempo de respuesta (seg.)***
Heptano normal	1 x 1 pie	150* (45,7)	+45 -45	12 14	+45 -30	13 5
Heptano normal	1 x 1 pie	100 (30,5)	+45 -45	6 3	+45 -30	3 2
Heptano normal	6 pulg. x 6 pulg.	80 (24,4)	+45 -45	5 6	+45 -30	4 4
Isopropanol	6 pulg. x 6 pulg.	70 (21,3)	+45 -45	5 5	+45 -30	4 6
Diesel**	1 x 1 pie	100 (30,5)	+45 -45	2 3	+45 -30	4 3
Etanol	1 x 1 pie	150 (45,7)	+45 -45	13 10	+45 -30	10 8
Metanol	6 pulg. x 6 pulg.	40 (12,2)	+45 -45	4 6	+45 -30	3 3
Metanol	1 x 1 pie	110 (33,5)	+45 -45	9 7	+45 -30	9 3
Metano	Penacho de 30 pulgadas	100 (30,5)	+45 -45	7 3	+45 -30	2 2
JP-5**	1 x 1 pie	100 (30,5)	+45 -45	2 4	+45 -30	3 2
JP-5**	2 x 2 pies	180* (54,9)	+45 -45	2 5	+45 -30	3 2
JP-5**	2 x 2 pies	90 (27,4)	+45 -45	2 3	+45 -30	1 2
Papel de oficina de 0,5 lb.	19" x 19" x 8"	80 (24,4)	+45 -45	4 2	+45 -30	2 1
Panel corrugado	18" x 36"	80 (24,4)	+45 -45	1 1	+45 -30	3 2

* Condiciones de prueba en exteriores.

** Encendido previo por ignición.

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

Informe de descripción y rendimiento de aprobaciones FM (continuación)

Sensibilidad media

Combustible	Tamaño	Distancia en pies (m)	Horizontal (grados)	Prom. (horizontal) de tiempo de respuesta (seg.)***	Vertical (grados)	Prom. (vertical) de tiempo de respuesta (seg.)***
Heptano normal	1 x 1 pie	75 (22,9)	+45 -45	9 6	+45 -30	10 7
Heptano normal	1 x 1 pie	50 (15,2)	+45 -45	4 3	+45 -30	3 3
Diesel**	1 x 1 pie	60 (18,3)	+45 -45	4 4	+45 -30	4 2
Etanol	1 x 1 pie	60 (18,2)	+45 -45	12 9	+45 -30	12 9
Metanol	1 x 1 pie	50 (15,2)	+45 -45	9 3	+45 -30	9 1
Metano	Penacho de 32 pulgadas (81 cm)	45 (13,7)	+45 -45	3 3	+45 -30	7 1
JP-5**	2 x 2 pies	90 (27,4)	+45 -45	4 2	+45 -30	2 2
Papel de oficina de 0,5 lb.	19" x 19" x 8"	40 (12,2)	+45 -45	2 1	+45 -30	1 1
Panel corrugado	18" x 36"	40 (12,2)	+45 -45	2 1	+45 -30	1 1

** Encendido previo por ignición.

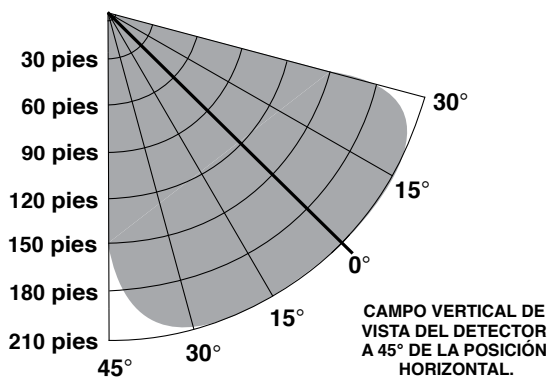
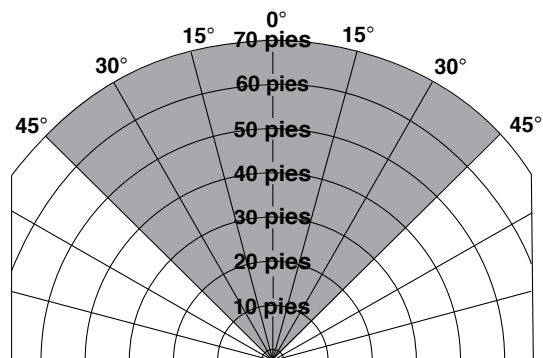
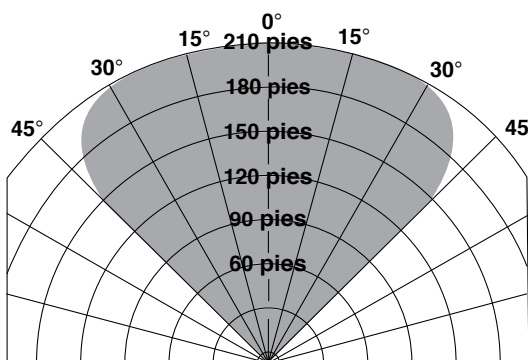
*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

Baja sensibilidad

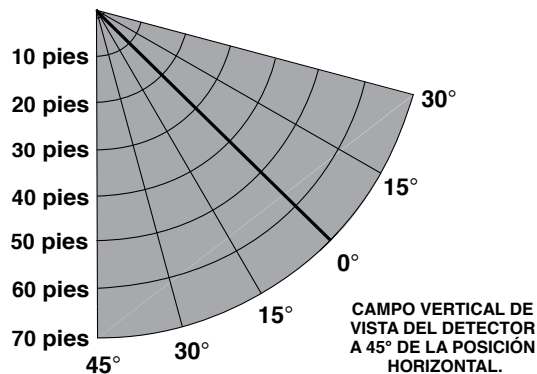
Combustible	Tamaño	Distancia en pies (m)	Horizontal (grados)	Prom. (horizontal) de tiempo de respuesta (seg.)***	Vertical (grados)	Prom. (vertical) de tiempo de respuesta (seg.)***
Heptano normal	1 x 1 pie	35 (10,7)	+45 -45	13 13	+45 -30	9 18
Metanol	1 x 1 pie	15 (4,6)	+45 -45	14 12	+45 -30	10 8
Metano	Penacho de 32 pulgadas (81 cm)	15 (4,6)	+45 -45	10 11	+45 -30	8 10

*** Agregar 2 segundos para el modelo EQP.

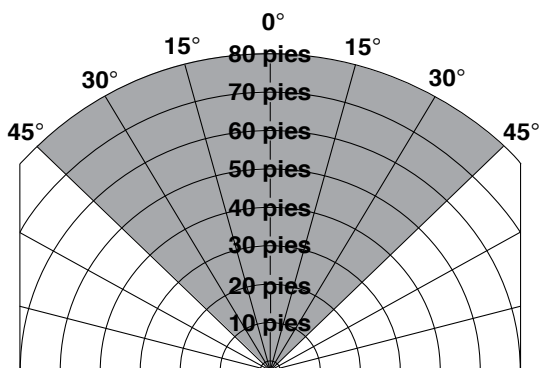
CAMPO DE VISUALIZACIÓN DE ALTA RESOLUCIÓN



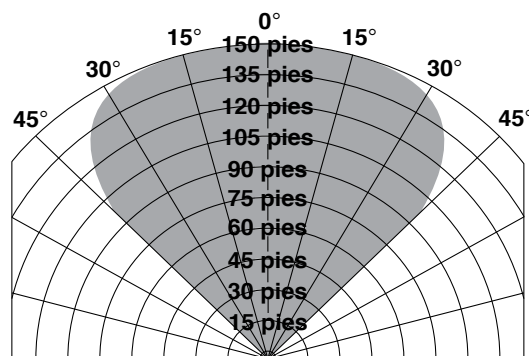
Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **heptano normal** a **muy alta** sensibilidad (1 x 1 pie)



Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **isopropanol** a **muy alta** sensibilidad (6 pulg. x 6 pulg.)

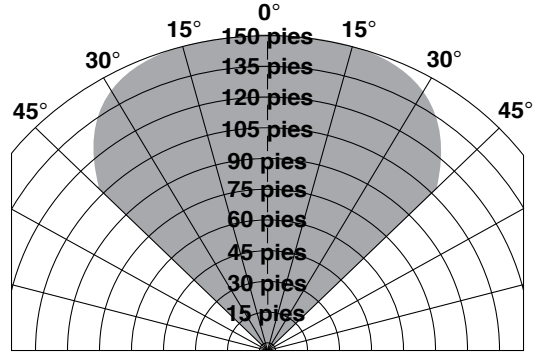
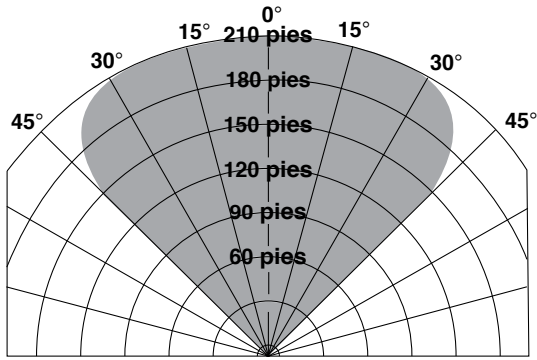


Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **heptano normal** a **muy alta** sensibilidad (6 pulg. x 6 pulg.)

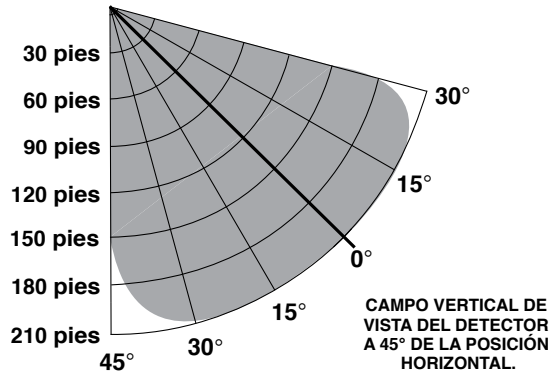


Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **diesel** a **muy alta** sensibilidad (1 x 1 pie)

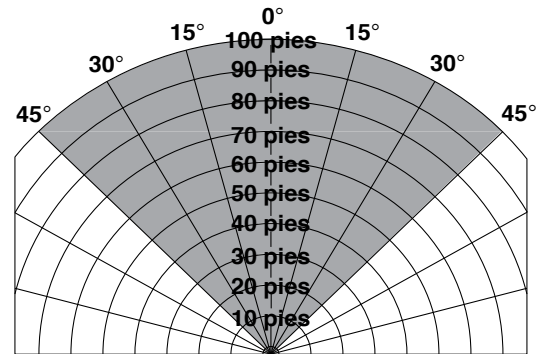
Informe de descripción y rendimiento de aprobaciones FM (continuación)



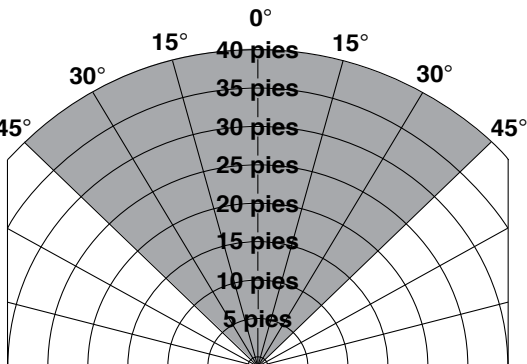
Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **metanol** a **muy alta** sensibilidad (1 x 1 pie)



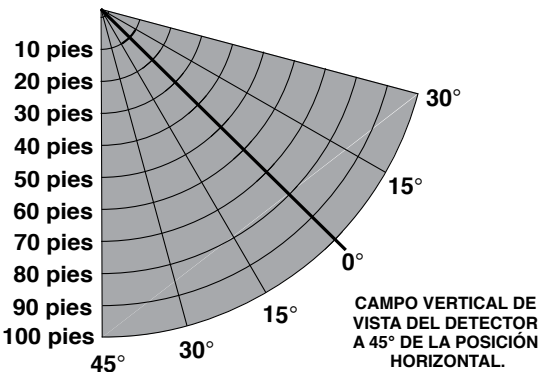
Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **etanol** a **muy alta** sensibilidad (1 x 1 pie)



Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **metano** a **muy alta** sensibilidad (penacho de 30 pulgadas)

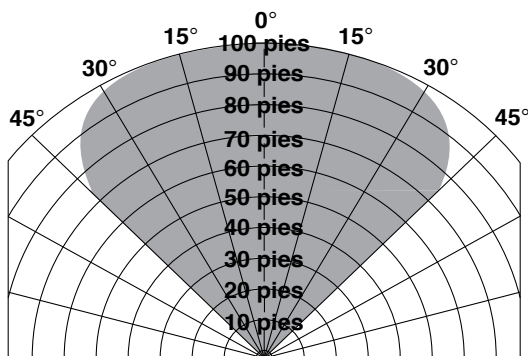


Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **metanol** a **muy alta** sensibilidad (6 pulg. x 6 pulg.)

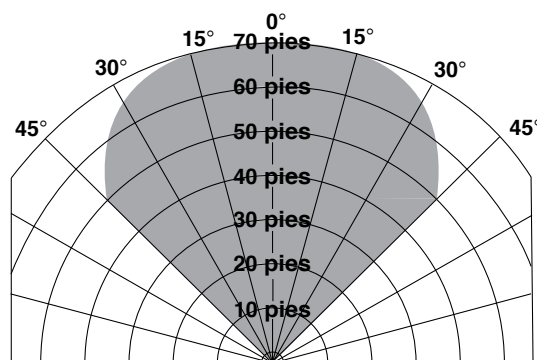


Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **JP-5** a **muy alta** sensibilidad (2 x 2 pies)

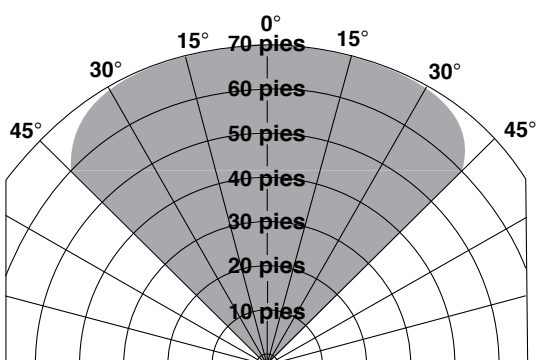
Informe de descripción y rendimiento de aprobaciones FM (continuación)



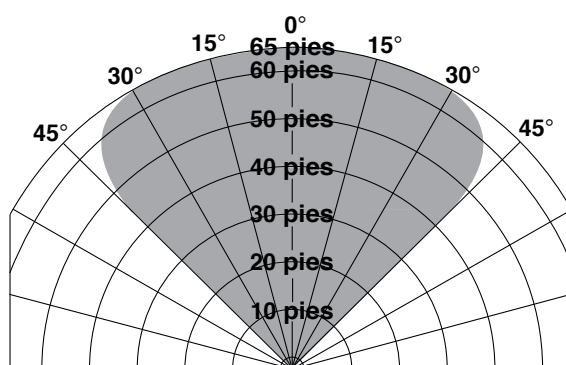
Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **heptano normal** a sensibilidad **media** (1 x 1 pie)



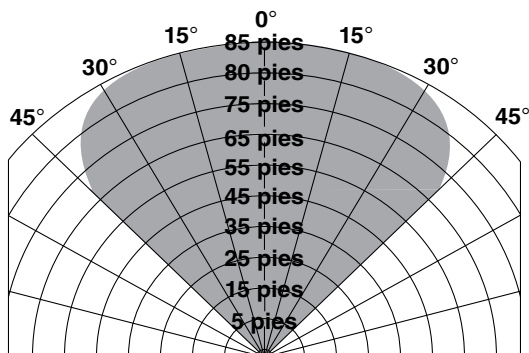
Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **metanol** a sensibilidad **media** (1 x 1 pie)



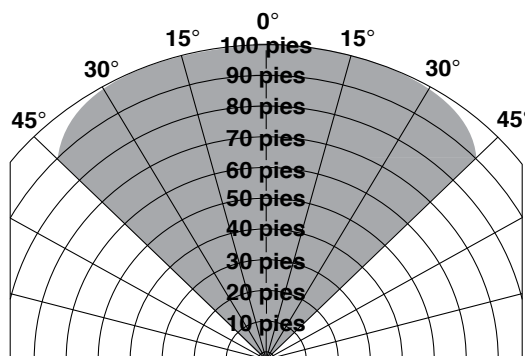
Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **diesel** a sensibilidad **media** (1 x 1 pie)



Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **metano** a sensibilidad **media** (penacho de 30 pulgadas)



Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **etanol** a sensibilidad **media** (1 x 1 pie)



Campo de visualización a la distancia indicada en pies para **JP-5** a sensibilidad **media** (2 x 2 pie)

NOTA

Los requisitos mínimos de aprobación FM representan las mediciones de distancia de respuesta a 0° (en el eje) y los límites del campo de visualización. Estos diagramas del campo de visualización de alta resolución muestran las distancias de respuesta medidas en todos los ángulos indicados en el plano horizontal.

APÉNDICE B

Certificación CSA

PRODUCTOS

CLASE 4818 04 - EQUIPOS DE SEÑAL - Sistemas: para lugares peligrosos
Clase I, División 1, Grupos B, C y D (T5); Clase II, División 1, Grupos E, F y G (T5);
Clase I, División 2, Grupos A, B, C y D (T3); Clase II, División 2, Grupos F y G (T3);
Clase III; Gabinete tipo 4X;

Controlador / Detector de llama IR multiespectro de la serie X3301, con capacidad de 18-30 V CC, 4,6 a 17 watts.
Contactos de relés con capacidad de 5 amperes a 30 V CC.

NOTA

Se han realizado pruebas de CSA de ubicación peligrosa con resultados exitosos en un rango de temperatura ambiental de más de -55° a $+125^{\circ}$. No obstante, la marca en la etiqueta del detector señala -40° a $+75$.

APÉNDICE C

Aprobación ATEX

CERTIFICADO DE EXAMEN TIPO EC

DEMKO 01 ATEX 13204X

Modelo de seguridad mejorada

CE 0539 Ex II 2 G
Ex d e IIC T5-T6 Gb
T6 (T_{amb} -50°C a +60°C)
T5 (T_{amb} -50°C a +75°C)
IP66.

Modelo antideflagrante

CE 0539 Ex II 2 G
Ex d IIC T4-T6 Gb
T6 (T_{amb} -55°C a +60°C)
T5 (T_{amb} -55°C a +75°C)
T4 (T_{amb} -55°C a +125°C)
IP66.

Cumplimiento de:

EN 60079-0: 2009
EN 60079-1: 2007
EN 60079-7: 2007.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Las conexiones de cableado de campo del compartimiento de terminales están certificadas por ATEX y admiten un diámetro de cableado de 14 AWG (2,08 mm²) a 22 AWG (0,33 mm²).

El modelo de detector de llama X3301 infrarrojo (IR) multiespectro debe instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los dispositivos de entrada de cables deben estar certificados de acuerdo con el tipo de gabinetes ignífugos para protección contra explosiones "d" para uso con el compartimiento de terminales, de acuerdo con el tipo de gabinetes ignífugos para protección contra explosiones "d" o de acuerdo con el tipo de seguridad mejorada para protección contra explosiones "e" para uso con el compartimiento de terminales según el tipo de seguridad mejorada para protección contra explosiones "e". Deben contar con la calificación IP66, ser aptos para las condiciones de uso y estar correctamente instalados.

Las entradas no utilizadas deben cerrarse por medio de tapones idóneos certificados.

La carcasa metálica del detector de llama infrarrojo (IR) multiespectro tipo X9800 debe estar conectada a tierra.

Para temperaturas ambientes inferiores a -10°C o por encima de 60°C debe utilizarse cableado de campo apto para temperaturas ambientales mínimas y máximas.

Condiciones especiales de uso seguro:

La ventana frontal cuenta con una unión cementada especial. De conformidad con EN60079-1, cláusula 5.1.c, todas las inspecciones, reparaciones y / o ajustes que se realicen en esta ventana deberán ser realizados exclusivamente por Detector Electronics Corporation.

La resistencia EOL sólo puede utilizarse en el compartimiento de terminales ignífugas.

Las resistencias EOL deben ser de cerámica y bobinadas, con 5 watts de potencia como mínimo y una disipación real de potencia que no debe exceder los 2,5 watts.

El detector de llama infrarrojo (IR) multiespectro tipo X9800 debe instalarse en lugares con bajo riesgo de daños mecánicos.

APÉNDICE D

Aprobación IECEx

Certificación IECEx DE CONFORMIDAD

DEMKO

IECEx ULD 06.0017X

Ex d e IIC T5-T6 Gb

T6 ($T_{amb} = -50^{\circ}\text{C}$ a $+60^{\circ}\text{C}$). o bien

T5 ($T_{amb} = -50^{\circ}\text{C}$ a $+75^{\circ}\text{C}$).

IP66.

Ex d IIC T4-T6 Gb

T6 ($T_{amb} = -55^{\circ}\text{C}$ a $+60^{\circ}\text{C}$).

T5 ($T_{amb} = -55^{\circ}\text{C}$ a $+75^{\circ}\text{C}$).

T4 ($T_{amb} = -55^{\circ}\text{C}$ a $+125^{\circ}\text{C}$)

IP66.

Cumplimiento de:

IEC 60079-0: 2007, Ed. 5

IEC 60079-1: 2007, Ed. 6

IEC 60079-7: 2006, Ed. 4.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Las conexiones de cableado de campo del compartimiento de terminales están debidamente certificadas y admiten un diámetro de cableado de 14 AWG (2,08 mm²) a 22 AWG (0,33 mm²).

El modelo de detector de llama X3301 infrarrojo (IR) multiespectro debe instalarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Los dispositivos de entrada de cables deben estar certificados de acuerdo con el tipo de gabinetes ignífugos para protección contra explosiones "d" para uso con el compartimiento de terminales, de acuerdo con el tipo de gabinetes ignífugos para protección contra explosiones "d" o de acuerdo con el tipo de seguridad mejorada para protección contra explosiones "e" para uso con el compartimiento de terminales según el tipo de seguridad mejorada para protección contra explosiones "e". Deben contar con la calificación IP66, ser aptos para las condiciones de uso y estar correctamente instalados.

Las entradas no utilizadas deben cerrarse por medio de tapones idóneos certificados.

La carcasa metálica del detector de llama infrarrojo (IR) multiespectro tipo X9800 debe estar conectada a tierra.

Para temperaturas ambiente inferiores a -10°C o por encima de 60°C debe utilizarse cableado de campo apto para temperaturas ambientales mínimas y máximas.

Condiciones especiales de uso seguro:

La ventana frontal cuenta con una unión cementada especial. De conformidad con EN60079-1, cláusula 5.1.c, todas las inspecciones, reparaciones y / o ajustes que se realicen en esta ventana deberán ser realizados exclusivamente por Detector Electronics Corporation.

La resistencia EOL sólo puede utilizarse en el compartimiento de terminales ignífugas.

Las resistencias EOL deben ser de cerámica y bobinadas, con 5 watts de potencia como mínimo y una disipación real de potencia que no debe exceder los 2,5 watts.

El detector de llama infrarrojo (IR) multiespectro tipo X9800 debe instalarse en lugares con bajo riesgo de daños mecánicos.

APÉNDICE E

VdS Schadenverhütung GmbH Aprobación

VdS

Rendimiento según EN54-10,
Certificado de aprobación G-202136.

Certificación EC de conformidad
08 0786 – CPD – 20453
Detectores de llama EN54-10 - Detectores puntuales.

ASUNTO DE LA APROBACIÓN

Detector de llama IR tipo X3301 para uso en sistemas automáticos de alarma y detección de incendios.

FUNDAMENTOS DE LA APROBACIÓN

DIN EN 54, Parte 10 (05/02) - Detectores de llama.

INSTRUCCIONES PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA/ COMPONENTE DE APROBACIÓN

La instalación deberá garantizar que la flecha de orientación en el detector de llama apunte hacia arriba, ya que el ángulo de visualización en esta dirección es de <90°.

El detector de llama IR corresponde a la Clase 1.

APÉNDICE F

Certificaciones de ultramar

DNV

Certificado de aprobación tipo N° A-11022.

ASUNTO DE LA APROBACIÓN

Detector de llama IR tipo X3301 para uso en barcos, naves de alta velocidad y livianas y aplicaciones de ultramar.

Clases de lugares de aplicación:

DNV

Clases de ubicación para el detector de llama IR X3301 con soporte de montaje Q9033B / Q9033A

COLUMNA 1		COLUMNA 2				
TIPO	UBICACIÓN EN EL ÁREA PRINCIPAL	ÁREAS PRINCIPALES A BORDO				
		Espacios de maquinaria	Sala de control, organización	Puente	Sala de bombas, bodegas, salas sin calefacción	Plataforma abierta
Temperatura	Dentro de cubículos, escritorios, etc. con un aumento de temperatura de 5°C o más	B	B	B	D	D
	Todas las demás ubicaciones	A	A	A	C	D
Humedad	Ubicaciones donde se toman medidas de precaución especiales para evitar la condensación	A	A	A	A	A
	Todas las demás ubicaciones	B	B	B	B	B
Vibración	En maquinaria como motores de combustión interna, compresores, bombas, y todas sus tuberías	B	—	—	B	B
	Mástiles	—	—	—	—	—
	Todas las demás ubicaciones	A	A	A	A	A
EMC (compatibilidad electro-magnética)	Todas las ubicaciones dentro de áreas principales específicas	A	A	B	A	B
Carcasa	Aplicación sumergida	D	—	—	D	D
	Debajo de placas de piso en la sala de motores	C	—	—	—	—
	Todas las demás ubicaciones	B	A	A	B	C

NOTA: Las áreas sombreadas indican clases de ubicaciones aprobadas por Det-Tronics.

MED

Certificado n.º MED-B-5872.

Cumple con los requisitos estipulados en las siguientes reglamentaciones o normas:

Anexo A.1, artículo n.º A.1/3.51 y anexo B, módulo B de la directiva. SOLAS 74 con sus modificaciones, reglamentación II-2/7 y X/3, 2000 HSC código 7, FSS código 9 e IMO MSC.1/Circ. 1242.

El equipo cumple con los siguientes requisitos de ubicación o aplicación (lea la siguiente tabla para obtener una definición de cada clase de ubicación):

MODELO	TEMPERATURA	VIBRACIÓN	EMC	CARCASA
X3301	TEM-D	VIB-B	EMC-B	ENC-C

Definición de clases de ubicación con referencia a las normas relevantes:

Temperatura

Ubicación TEM-D (−25°C–70°C) (ref. IEC 60092-504 (2001) tabla 1 elemento 6-7)

Vibración

VIB-D para eq. en máquinas recíprocas etc. (ref. IEC 60092-504 (2001) tabla 1 elemento 10)

EMC

Puente EMC-B y zona de plataforma abierta (ref. IEC 60092-504 (2001) tabla 1 elemento 19-20)

Carcasa

Conformidad con los módulos D, E y F.

Lloyd's Register

Certificado de aprobación tipo N° 09/00027.

Modelos disponibles: Salida de relés, versiones de salida de relé de 0-20 mA y EQP LON.



95-5527



Detector de llama IR
multiespectro X3301



Detector de gas combustible
IR PointWatch Eclipse®



Pantalla universal FlexVu®
con detector de gases tóxicos
GT3000



Sistema de seguridad
Eagle Logic Solver

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

T: 952.941.5665 o 800.765.3473

F: 952.829.8750

W: <http://www.det-tronics.com>

C. E.: det-tronics@det-tronics.com



A UTC Fire & Security Company

Det-Tronics, el logotipo de DET-TRONICS, ProtectIR y Automatic Optical Integrity (o_g) son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Detector Electronics Corporation en Estados Unidos y/ u otros países. Los demás nombres de empresas, productos o servicios pueden corresponder a marcas comerciales o de servicios de terceros.

© Copyright Detector Electronics Corporation 2010. Todos los derechos reservados.